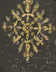
AGRICOLA·
DE SVBTER·
ET FOSSILIB





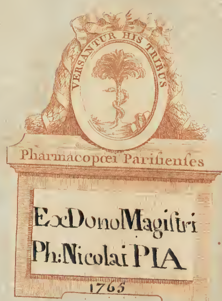










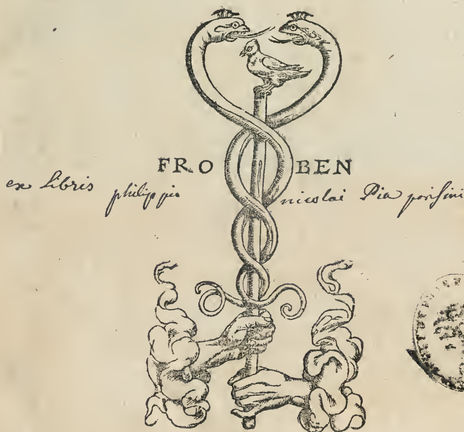

VERSANTUR HIS TRIBUS
Pharmacopœi Parisienses
Ex Dono Magistri
Ph: Nicolai PIA
1765


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

GEORGII AGRICOLAE

De ortu & causis subterraneorum Lib. V
De natura eorum quæ effluunt ex terra Lib. IIII
De natura fossilium Lib. X
De ueteribus & nouis metallis Lib. II
Bermannus, siue De re metallica Dialogus Lib. I
Interpretatio Germanica uocum rei metallicæ, addito duplici Indice, altero rerum, altero locorum.

Omnia ab ipso authore, cum haud pœnitenda accessione, recens recognita.



BASILEAE M D LVIII

Cum Imp. Maiestatis renouato priuilegio ad quinquennium.

ILLVSTRISS. ET POTENTISS. DVCI SAXONIAE, *LANDGRAFIO TORINGIAE, MARchioni Misenæ, Comiti Palatino Saxoniæ, Burggrafio Aldeburgi & Magdeburgi, Comiti Brenæ, domino terræ Pleisensis,* AVGVSTO, *sacri Imperij Archimarschalco & Electori Georgius Agricola, S. D.*



VONIAM patriam charam habeo, ut eam omnes habere decet, nõ possum, AVGVSTE princeps optime, te, qui diuturnis & exitiosis bellis afflictam nuper erexisti, non amare: quem amorem cum merito ac iure in te habeam, prętermittere non debeo, quin & patriæ de pace, quã nunc dei benignitate tuaq; uigilantia trãquillã trahit, tibi de altiore dignitatis atq; honoris gradu, quem adeptus es gratuler: & ut illa patriæ tuta ac æterna sit, hic tibi tuoq; filio ALEXANDRO, quem ex Anna Christiani, serenissimi Danorum regis, filia suscepisti, gloriosus & stabilis à Deo immortali exoptẽ. Bello enim quid tristius, damnosius, funestius? Pace contra quid lætius, fructuosius, salutarius? Ex illo certe, sicut ex fœda & putida quadam palude, manat turpitudo, flagitium, calamitas, pernicies: ex hac, tanquam ex fonte quodam amœno & puro honestas, uirtus, prosperitas, salus. Nam uulgus militum & petulantia, & scelere, & flagitio plane furit: ut quod pudicitia mulierũ expugnata uitam stupris inquinet, adulterijs polluat, incestis contaminet: quod prædas faciat & rapinas, innocentes bonis patrijs exturbet, agris inferat uastitatem, metallorũ machinas excidat: quod excitet incendia, quibus ædes tam publicæ quàm priuatæ deflagrent: quod cædes persæpe indignas, non raro nefandas, sine omni discrimine sexus & ætatis efficiat. Quocirca bellum omnis iniuriæ seminarium iure nominari potest. Cum uero pax est, rogantur leges, sanciũtur scita, describuntur iussa: quæ quia præmia proponunt uirtutibus, supplicia uitijs constituũt, bonis spem faciunt, improbos afficiunt timore: quo modo quisq; ad omne officij munus instructus cum uirtute uiuit: aut si quis scelera & flagitia cõmittit, ea impunitatem, sicuti cum tuba bellicum canit, non habent. Quare quemadmodum Pindarus quietem siue tranquillitatem scite iuris filiam esse dicit, ita pax non inscite iuris mater potest ap-

test appellari. Quoniam uero pacis tempore ius uiget, uirgines incorruptæ adolescentibus nubunt, aut eis animus in corpore casto manet purus: uxores pudicæ maritos diligunt: uiduę sanctæ sua uoluntate carent uiris: at uiri, quibus res familiaris est ampla, considerato & fideli consilio publicam rem & pacis ornamenta administrant, ipsi honoribus ornati: quibus mediocris, eam rectis rationibus augēt: quibus exigua, ampliorem honeste quærũt agris colendis, pecudibus pascendis, fodiendis metallis, mercaturis faciendis, artib. exercendis (Quibus modis ex pauperibus nõ pauci diuites fiunt. Quamobrem Euripides tragœdię scriptor, & Aristophanes ueteris comœdię, pacē ex alte reconditis diuitijs βαθύπλουτον nominauerunt) Parentes uero summa assiduitate liberos in suo gremio educant, pueris & adolescentibus bonarũ artium magistros & uiuendi præceptores præficiunt, uirgines adultas caste tuentur, usq; dum eas cum dignitate sponsis collocent. Quid plura? opima & iucunda pace florent omnia: nemo fortunis spoliatus è possessionibus expellitur: unusquisq; his, quæ gignuntur nobis ad fruendum, lætus utitur: amici sertis redimiti concelebrant conuiuia, quæ uarijs uocum, neruorum, tibiarum cantibus atq; concentibus personant: oppida artificum, syluę pastorum, rura agricolarum resonant dulces cantilenas: templa diuinæ laudis uoce ac sono respondent: ut minime rustice rusticus ille apud Philemonem comicum, qui philosophos de summo bono disceptātes suauiter ridet, id dicat esse pacem: ea enim deus mortalibus nihil dedit optatius, iucundius, melius. Quã ei ectam & exulantem, quia simul ac in altiore illo dignitatis, quæ ius habet eligendi Cęsaris, gradu fuisti collocatus, nobis restituisti, mihi uideris nõ addubitato quodam salutaris pacis augurio primus ex agnatis gentilibusq; tuis Octauij Cæsaris cognomine appellatus. Vt enim ille, postquam cũctis hostibus terra mariq; superatis pacem peperisset, Ianum Quirinum clausit, ita tu pestifero bello à regionibus tuis excluso, pacē cum finitimis principibus sic cõfirmasti, ut omnia tuis placata & tranquilla esse possent. Tali & tanto beneficio affecti, te non modo sicut alterum parentem debemus obseruare, sed Patrem etiam Patriæ meritissimo possumus nominare. Hunc autem animũ pacis seruandæ cupidum, ut semper habeas, hancq; beneuolentiam & charitatem in tuos ut perpetuo retineas, à nobis omnibus rogandus atq; etiam orandus est Deus æternæ pacis autor & effector: à me præterea illi, orbis terrarum: tibi, Patriæ seruatori gratulatio facienda. Quam oportunius facere non potui, quàm hoc tempore, quo libros, in quibus rerum subterranearũ ortus, causas, naturas exposui, denuo sum editurus: quos ideo tibi gratos & iucundos fore spero, quod te rei metallicę studium teneat, ual-

at, ualdeq́; delectet: quod uenarum experiendarum in primis sis peritus: quod metalla, præsertim argentaria, tibi sint fructuosa & ampla: quæ pro tuo studio & autoritate tibi & filio tuo ALEXANDRO multo fructuosiora facies, sicuti quondam Philippus, Macedonum rex, Philippis auraria sibi suoq́; filio Alexãdro magno uberiora reddidit. in qua urbe postea diuus PAVLVS cum Sila flagris cæsus & in carcerem coniectus est, quod spiritũ Pythonis è puella exturbasset: sed cum Dei gloria & ciuium formidine liberatus, post longas & periculorum plenas peregrinationes ad Philippenses, ueteres illos metallicos, iam ad CHRISTVM conuersos & eximia liberalitate claros, è Roma scripsit epistolã in sacris nobilem. Vale, AVGVSTE princeps optime, & ad ultimã senectutem feliciter uiue: iterum uale. *Kempnicij* Hermundurorũ siue Misenorum, XIIII Cal. April. *anni* M. D. LV.

ADAMI SIBERI ELEGIA AD VALENTINVM HERTELIVM, DE LIBRIS Georgij Agricolæ.

SCribimus indocti paßim doctiq; libellos,
  Quærendiq; omnes nominis ardor agit.
Hic causas rerum docet, hic de fonte petitum
  Socratico, quo sit uita regenda, modum.
Ille Palæmonias leges, præcepta loquendi,
  Artem Zenonis tradit at ille sui.
Multos eloquij per campos ire patentes,
  Verbaq; non uno pingere flore, iuuat.
Enarrant multi ueteres nil lucis egentes,
  Historijs multi nomen habere uolunt.
Est qui se Thamyran superare atq; Orphea cantu
  Credit, & ex illo nobilis esse cupit.
Est alius numeros, alius qui sidera tractat,
  Atq; Syracusium se putat arte senem.
Deniq; non fungos tot, cum se uere tepenti
  Montibus & syluis terra remittit, habet:
Isto se profert scriptorum tempore quanta
  Copia, quo chartis omnia plena nouis.
Qui tamen Herteli fit, quòd non omnibus æque
  Contingit famæ quod petiere decus?
Qui fit quòd partæ cernentes funera laudis,
  Sæpe libris superat maxima turba suis?
An quòd transcribunt tantum præclara reperta,
  Ingenio ueteres quæ peperere suo?
Ex se nil quicquam gignentes, nosse futura
  Secula quod curent, posteritasq; memor?
An ne etiam quod digna lini, nec tollere, limæ
  Nec sub iudicium uerba uocare solent?
Ferre uetustatem quo poßint, certius inde
  Nomen, & à summa maius habere manu:
Non non Herteli satis est scripsisse libellos,
  Et nostra in prima nomina fronte legi.
Gloria te leuet ut terra sublimis, ut inter
  Non fastiditos annumerere uiros:
Non careant genio, procul absit inertia, scriptis
  Ipse potest autor quem dare quisq; suis,
Ad res præclaras si cura & lucidus ordo,
  Accedant Latio uerbaq; digna sono.
Quæ quòd in Agricolæ sunt nostri singula libris
  (In quis naturæ colligit historiam:
Doctrinaq; sua præstat ne prisca uetustas
  Laudibus ingenij secula nostra premat.
Eruta terra parens grauida quæ continet aluo
  Dum cuncta è tenebris lumen habere iubet.
Cur uenis manent æternis flumina, causæ
  Quæ sint feruentis, quæ ue tepentis aquæ.
Cur Stygis unda necet, sit regia lympha Choaspes
  Dulcis, odore graues fundat Anigrus aquas.
Causa sit Enceladus cur æstuet ignibus Aetna,
  An quòd subiectum flamma bitumen habet.
Perrhœbi quatiat quid celsa cacumina Pindi,
  In caput & rapidas de mare uertat aquas.
Quot sint terrarum species, quem præbeat usum
  Quæq; suo insignis gleba reperta solo.
Quid sal, quid nitrum, quid & illud Colchidis arsit
  Aesonidæ quondam quo noua nupta dolis.
Pinguibus erumpat num uenis succina tellus,
  De lachrymis fiant uel Phaetusa tuis.
Quid ferri ac flãmæ uictorẽ adamanta, quid ipsum
  Et Parium marmor, duraq; saxa creet.
Deniq; quorum homines scrutando uiscera terræ
  Venas abstrusas quærere cogit amor.
Semina gignendis quænam sint apta metallis,
  Quæ res in fibris formet & illa suis.
Corpore misturas quot uis ludentis in uno
  Naturæ iungat, quotq; quibusq; modis.
Quæ satis ingenijs non uestigata priorum,
  Nota fuere satis nec Theophraste tibi.
Ipsi etiam (liceat nobis manifesta fateri)
  Nec Stagyra tuo nota fuere seni:
Nec nostro, quamuis totum complectitur orbem
  Autorum carpens Plinius omne genus)
Ecquid in ore uirũm tam clari fama laboris
  Non erit, ante suam deperitura diem?
Imò erit, & donec fundet uaga flumina tellus,
  Aer donec erit, donec & ignis erit:
Donec, naturas quarum rimatur, in imo
  Terræ crescentes effodientur opes:
Clarus erit, toto nomenq; legetur in orbe
  Agricolæ, decoris Teutona terra tui.
Cum cura quisquis, studijs quod & utile, scribit,
  Permanet: autorum cætera turba perit.

FINIS.

ILLVSTRI SAXONIAE DVCI, ET TORINGIAE MISENAEQVE PRINCIPI, Mauricio Georgius Agricola S. D.



VM optimæ quæque res diligenti contemplatione dignæ semper existimatæ sunt, tum maxime naturales: quòd ipsis cognitis homo & maius quiddam, quàm uideretur mortalium generi esse datũ, percepisse putaretur, & id perpetuo haberet in promptu, quo animũ posset oblectare, & quasi pascere: quibus de causis ueteres philosophi, in primisque Græci, partes naturæ, quæ uniuersa continet, omnes, omniaque membra inuenerunt & explicarunt: præter admodum pauca, & in ijs quidem ea quæ sub terra latent: quorum bona pars aut ab ijsdem philosophis deserta est, aut nequaquam satis explicata. Nam Aristoteles, ille summus naturæ speculator, etsi plerisque eorum qui hodie physicis rationibus student, rerum subterranearum ortus & causas diligentissime persecutus esse uidetur in ijs libris, in quibus tradit perturbationes & mutationes, quæ in aere & igni fiunt: tamen alias omnino non attigit, alias leuiter: quas uero inuestigauit, non omnes assequi potuit: nihil enim dixit de ortu uasorum, quæ concipiunt materias, ex quibus res oriuntur fossiles: neque succi concreti causas omnes aperuit: nec planè atque omnino reperit originem terrarum insignium, & lapidum, atque metallorum: ut nunc non dicam de alijs. At Theophrastus, auditor & discipulus Aristotelis, quid de multis id genus rebus senserit, sciri nõ potest: quippe ex ipsius libris in quibus tractat hunc locum, unus tantummodo extat, De lapidibus inscriptus. Seneca autem collegit multas multorum sententias de ortu aquarum, & de causis terræmotus: de reliquis, quæ item in abditis terræ sedibus gignũtur, admodum nihil dixit. Quos uero tam Græcos, quàm Latinos, annis plus mille in rerum cognitione uersatos uidemus, omnes ad unum scripta Platonis, aut Aristotelis, interpretati sunt, & sententias secuti: eoque minus multas res nondum explanatas, uocarunt in quæstionem, literisque illustrarunt. nam Albertus noster aggressus dicere de ortu eorum quæ effodiuntur, philosophorum & astrologorũ & chymistarum decreta in unum confundit. Quæ cum ita sint, mihi uisum est omnium, quæ terra intus in canalibus parit, ipsorum etiam canalium causas accuratius indagare: in quo dum enitor, uehemẽtius interdum ad ea disputo, quæ sunt ab alijs scripta: uerum non in hanc sententiam, quòd mihi libeat inuehi in uiros, qui in rerum consideratione plurimum

plurimum operę posuerunt(est enim animi iniqui, quibus multum debeas, eos indignis modis uelle appetere) sed quòd summe studeã subterranea ex istis tenebris, quibus obruta sunt, eruere, & in lucẽ proferræ: quod ipsum si alicubi minus etiam mihi, posteros iuuandi cupido, succedit, tribuendum est obscuritati: qua ut alias res multas natura inuoluit, ita eas quoq;, quas in terra penitus abstrusit. Tuo autem nomini, Princeps patriæ, meos hos libros, quartum abhinc annum scriptos, dicare uolo: & quia iure hæreditario tibi obueniunt, utpote tuis agnatis ante promisi: & quia non conuenit, cum tu mihi tam expedite dederis beneficium, me tibi sero gratiam, quantam possum, referre: dedisti uero mihi nuper, quæ tua est benignitas, immunitatem ædium, & uacationem publici muneris: ut in philosophiæ & medicinæ studium, in quo sum, omni cogitatione curáq; possim incumbere: atq; hos ipsos libros, si gratos acceptosq; habebis, *alij*, similiter nomini tuo dicati, prodibunt in lucem: quibus earundem rerum naturas sum persequutus. Vale. Kempnicij, Cal. Martij, Anno M. D. XLIIII.

GEORGII AGRICOLAE DE ORTV ET CAVSIS SVBTERRANEORVM,

Liber primus.



VIA naturas eorum, quæ intra terrã gignuntur, perquirere decreui, abinstituta ratione nõ est alienũ, ante contemplari eorundem ortus & causas: sed cum quæ natura in terræ canalibus, atq; adeò in quocunq; ipsius sinu interiore gremioq; gignit, partim sua ui ex terra erũpant in aerem, ut humor, aer, exhalatio, ignis: partim effodiãtur, ut terra insignis, succus concretus, lapis, metallũ, id quod mistum est: prius earum rerum, quę subsunt priori generi, ortus, effectuumq; & qualitatum causas persequar: nam & aut elementa sunt, aut ad naturam elementorum proxime accedunt: & ex ipsis, ac terra, formantur res, sub altero genere subiectæ: cum præterea humor duas amplectatur species, aquam scilicet, & succum: atq; aqua tenuis est, et ferè simplex, succus uero crassus, & mistus semper: prius aquę originẽ reperire conabor. Itaq; in quæstionẽ uocatur: aqua quæ fluit ex fontibus, & ex puteorum uel lateribus, uel uado exit, omnis'ne ex imbribus colligatur; an habeat ortum: an aliam ex pluuijs terra cõcipiat, alia intra ipsius canales & cauernas gignatur. Qui omnem aquam ex imbribus colligi uolunt, eorũ alij hoc modo solent concludere id ipsum. Quibus regionibus crebri magniq; defluũt imbres, cuiusmodi sunt moderatione caloris & frigoris temperatę, atq; in partibus aquilonis austri'ue sitæ, plurimi scatent fontes: unde multi riui & fluuij exorti terram irrigant: contra uero, quibus regionibus imbres à naturą ferè sunt denegati, & perraro effluũt, quales sunt quę perpetuo solis ardore interdiu torrentur, ijs etiam rari admodum scaturiũt fontes, & amnes perpauci fluũt, ex montibus, ac longe distantibus locis in eas deducti: omnis igitur, aiunt, aqua fontana & putealis ex imbribus, quos combibit terra, colligitur. Alij uero, ut cõmemorat Aristoteles, dicunt: aqua à sole in sublime fertur: cumq; uicissim pluit, ac terra combibit pluuiã, in unum confluit: atq; inde, tanq; ex aliqua prægrãdi aluo manat: & amnes aut ex una aluo fluũt omnes: aut alius ex alia: nec ulla gignitur aqua: sed hyeme congregata in istius generis principia, copiã amniũ effundit: iccirco amnes hyeme semper magis abundant aqua, quàm æstate: alijq; perennes sunt, alij non sunt perennes: quibus enim propter alui magnitudinẽ aqua tam multa col-

ligitur, ut eius satis sit: nec prius consumatur, quàm hyeme rursus pluat, perēnes sunt. at quibus minora sunt receptacula, propter aquæ paucitatem exarescunt: quod, priusquam denuo aqua defluat è cœlo, eorū uas exinaniatur. Certe quidem, quod ad priorem opinionem attinet, medius ille & torridus cingulus fontes habet paucos, & minus multos amnes: aquilonaris uero habitabilis, & ipsi aduersus australis, plurimos & fontes & amnes. sed ea res etiam si ita sese habeat, non tamen sequitur, aquam nullum habere ortum: unde enim essent iuges fontes paucorum illorum amnium? quos non omnes ex locis longinquis in eas regiones torridas deduci proditū est: sed aliquos in ipsis oriri. nā, ut geographi de hac re scriptū reliquerunt, Niger ex monte Thala manat: & Masitholus ex eo, quem deorum uehiculum nominant: quos montes interioris Libyæ, quod anni spacio paucis mensibus pluit, & ipsis est propemodum continuata æstas & perennis, aquis iugibus carere necesse esset. Etenim si in Hellesponto, alijsq́ locis, eidem longitudinis circulo subiectis, nonnulli fontes & riui non raro calore æstatis arescunt: atq; etiam in nostris regionibus magna & diuturna siccitate: omnes exarescerent in eiusmodi cœlo, quod ferè perpetuo æstiuū est: si montes nullam intra se gignerent aquam: sed pluuiam duntaxat ita, ut eam concepissent, effunderent. omnes autem nō exarescunt: eorum igitur aqua non omnis ex pluuia colligitur: sed partim ortū habet. nec recte dicetur tales montes combibere calore liquefactas niues, quibus propter altitudinem uacui nō sint: eaq́ de causa fontes ipsis esse iuges. ut enim tam feruidum cœlum gignat niues, quas minus quàm imbres gignit, ijs certe diffusis sic ad Nigrum & Masitholum aquarum accessio fieret, ut niuibus Lunæ montis liquefactis ad paludes Nili: siquidē uera de ipsius incremento Anaxagoras Clazomenius sentiret, eiusq; autoritatem secuti. cum igitur niues flumina tantummodo augeant aquis, eorumq́ perpetuitatis causa non sint: amnes autem, de quibus dixi, sint perennes, ipsos oriri de aquis iugibus intelligimus. quas in siccissimis locis intra terram à putearijs inueniri dubium non est. nam si quando puteos in altum fodiūt ad pedes ducentos, aut summū trecentos, ex eorum uado, uel lateribus exiliunt aquarum uberes uenæ.

Alteram opinionem sic refellit Aristoteles, Atqui, inquit, perspicuū est eum, qui fecerit & ante oculos posuerit aquæ quotidie continenter fluentis quasi receptaculum, ipsius multitudinē mente concipere posse. ea enim aqua, quam absoluto anno cepit, magnitudine exuperaret molem terræ, aut non multū deficeret ad ipsam. nec est dubium, quin id genus multa ubiq; terrarum accidant. atq; etiam hæc cōtra eandem opinionem dicere possumus. uas istud aut aquarū receptaculum si est infra fontes, aquas in ora fontana infundere nequit: ut quæ, propter su

um

um pondus, in sublime nō ferantur: sin supra fontes, tunc aquas ex se-
se, tanquam castellum, posset emittere. sed id ipsum metallorum fosso-
res, qui penitus euerterunt quosdam montes, iam reperissent: nullū au
tem est repertum: aut igitur nullum est: aut, si est ullum, nullius fontis
causa esse potest. sequitur ergo, aquam fontanam, & putealem, non om
nem ex imbribus colligi. Contra uero qui statuūt omnem nasci, dua
bus rationibus, quas arripiunt ex Senecæ quæstionibus naturalibus,
id nobis affirmant. quarum una est. nullus imber tantus est, ut ultra de
cem pedes infundi et penetrare in terram possit, eamq́; madefacere: sed
ipsius terræ cutis humorem uel arida omnē sorbet consumitq́;, uel ex-
pleta satietate nullum excipit: sed à se exclusum per torrentes in riuos
& amnes diffundit. Altera autē est: montes quidam nullo terræ co-
rio tecti, nullisq́; uestiti herbis, sed nuda habentes saxa, magnam uim
aquarum ex sese emittunt. quæ non potest esse collecta ex imbribus,
quod eos solida saxa nō combibunt. aqua igitur, inquiunt, fontana &
putealis omnis intra terram gignitur. Suas profecto quodq́; terrenū
uenas habet: sed aliud alio plures. uerū non item per interuenia, ut per
uenas non solidas, imbres absorpti in uiscera terrę descendunt. sed isti,
quia respexerunt ad sola interuenia: nec animaduerterunt uenas & ue-
nulas cōmissurasq́; saxorum, negant terram ab aquis pluuijs ultra de-
cem pedes in altitudinem madefieri. at ex superiore parte aquas pluui-
as in profundum terrę per uenas raras delabi, satis indicāt montes ex-
cauati: cum uel in eos acti fuerint cuniculi, uel excisę cellæ, in quibus ui
na, alijue liquores condi possunt. atq́; propter hanc sanè causam & re-
gionibus, in aquilonis austriue partibus sitis, plures maioresq́; sunt
fontes, quàm perpetuo calidis: & apud nos in magnis & diuturnis ca-
loribus quosdam fontes aqua prorsus deficere, alios minores fieri ui-
demus. iam quamuis aquæ pluuiæ per nudas rupes deferantur, tamen
earum partem sorbent cōmissuris: & non longe ab ijsdem rupibus ue-
næ ac uenulæ eas concipere queunt. quæ aquæ postea ex rupibus unà
cum alterius generis aqua erumpunt. itaq́; ex ijs è contrario intelligi-
mus, aquam fontanam & putealem non omnem gigni. Freti igitur
experientia rectius dicimus aquam, quæ fluit ex fontibus, uel ex lateri
bus aut uado puteorum exit, duplicem esse. unam, quæ nascitur: alterā,
quam terra, pluuijs perfusa, concipit, rursusq́; effundit. hanc cœlestem
uocant metallorum fossores, quod in terram ex aere defluxerit: illam
fundi aquam, quod perēnem id ipsum suppeditet eā. Sed rursum quę-
ritur, aqua, quæ ex imbribus non colligitur, utrum omnis quondam
sit orta, nunc tantum manet: an ne quotidie oriatur: an partim manet,
partim oriatur. Duæ aūt opiniones sunt de eiusmodi aqua, quod non
habeat originem. prior peruetus est, & eorum qui omnē curam in dei

cognitione posuerunt, theologos Græci uocant. ij namq; dicunt eam aquam manare à mari. id enim, ut aiunt, in abditas terræ cauernas clam ingressum per uenas et uenulas permeat, ipsoq; transitu ac percursu colatur: & amaritudine deposita simplicem atq; syncerum aquę saporem sibi reseruat: rursusq; ex ipsis uenis palàm erumpẽs multis in locis fontes aperit. quorum aquæ in fluuios collectæ, ad idem mare, unde salsæ discesserunt, cum dulcedine quadam reuertũtur. Mare quidem suo liquore madefacit terram: nam alicubi in cauernas subterraneas ingreditur, alicubi per uenas & uenulas penetrat sub terras: maritimis præterea quibusdam fontibus largitur aquas. id tamen in montes ipso altiores non infunditur. aqua enim naturaliter non fertur in sublime: sed suo pondere labitur in procliue. quia igitur aqua, ex imbribus non collecta, quæ ex montibus effluit, non manat de mari, non omnis aqua, ex pluuijs non collecta, de eo manat. Altera est opinio, talem aquam è subterraneis lacubus effundi. ut enim, inquiunt, exterior terra paludes, lacus, maria sustinet: ita interioris forma & species similis eius est, uastoq; complexu suo continet, præter aquas salsas, magnam uim dulcium. etenim nisi terra summã eiusmodi & perpetuam aquarum copiam haberet, eamq; è pleno semper quasi quodam uase diffunderet per uenas: tot & tam iuges aquæ ex fontibus non fluerent. Etsi autem cauernæ quædam in terra reperiuntur hominum manu atq; opera factę, aut ui aquarum, uentorum, ignium: tamẽ ipsę non fundunt aquas perennes ex sese: uerum ijs ipsis interdum complentur. sed quàm primũ perforatæ fuerint, eas de carcere emittunt breui tẽporis curriculo. tum si de interioribus lacubus aqua manat, necesse est ut sint altiores scaturigine, aut saltem æque alti. aqua enim, quæ natura eius propria est atque uis, ubi oritur in altiore loco, ex ipso delapsa erũpit: qua de re plerunq; in mõtium radicibus scaturiunt fontes: ubi gignitur in æque alto, diffluens exit: ubi in humiliore, naturaliter in sublimiorem non fertur. quod non tantum existimator intelligens, sed quiuis unus ex fossoribus experiri potest. Iam si altiores fontibus essent eiusmodi lacus, aut æque alti, qui metallorum grãtia perfodiunt montes, eos, ut supra dixi, reperissent: sed nulli tales ab ipsis reperti sunt: interiores igitur lacus semper aquas ex se non promunt, ut eas effundant in ora fontana. ex quibus omnibus sequitur, aquã ne ullam quidem de istiusmodi abditis terræ lacubus manare, nedum omnem. Eorum autem, qui omnem aquam, quæ non est pluuia, oriri dicunt, opinio est: ipsam in terra gigni ex aere, quem exhalat, quàm primùm eius calorem expulerit frigus. quia uero materia talis abũde terræ suppetit, frigus item eam conuertens in aquam: semper intra terram gigni aquam ratione contendere uidentur. idem in cœlesti aere fieri nõ posse dicunt, quòd perpetuo

non frigescat & densetur: sed interdum incalescens ardore solis ad tenue redigatur: interdum pandatur ui uentorum cōmotus. Sed, quoniam res humidæ, siue fuerint aquæ, siue succi, siue terræ cum aquis uel succis permistæ, tantūmodo exhalant: necesse est ibi solum halitus oriri, ubi prius fuerit humor, uel terra humore madefacta. ergo halitus nō tam sunt causa aquarum, quàm aquę halituū. prius enim fuerunt humida illa corpora, uel terrena humore imbuta, quàm halitus ex quibus aquæ gignerentur. Itaq; Aristoteles, qui huius opinionis sementem fecit, recte terram per se aridam esse dicit: sed multū & copiosum humorem, ex pluuijs conceptum, in se continere: qui calefactus expiret & gignat halitum. nam ait: loci montosi & editi, tanquam spongia, suspensi, paulatim quidem, sed undiq; saliunt & stillant aqua. concipiunt enim magnam aquæ ex aere defluentis uim, & halitum sublatum refrigerant atq; in aquam cogunt. sed non satis explicauit quænam montium sit raritas, ut cum spongia comparari possint. nō enim totum montium corpus, nec omnium, constat ex raris terris & saxis, quæ aquam combibūt: & in quibus halitus, futurus aqua, inest. sed ita se res habet: mōtibus, ut eos terræ raræ & saxa deficiant, saxorū sunt cōmissurę, uenulæ, uenæ, aliquib. etiā cauernę: per quas manare potest halitus, ibiq; frigore concretus in aquam rursum cogi. Attamen canales, quos habent montes calidarum regionū, quibus imbres uix tribus mensibus quoq; anno coguntur, non uidentur posse concipere tantas pluuias: quantæ sufficiant in IX. menses continuos, quibus terra uicissim siccitate exarescit. etenim solida saxa, quæ multo maximam montium partem occupant, nullas combibunt pluuias. quid? hæ uenæ, quæ ex solidis lapidibus constant totæ, nonne omnem omnino humorem excludunt? quid? uenulæ, quarum lapides similiter soliditatem habēt, nonne etiam ipsæ nullas aquas capiunt? quid? cōmissuræ saxorum, quæ plerunq; uix octauam digiti partem latæ sunt, nonne pluuias sorbent admodum paucas? ut autem terræ, lapides, saxa aliqua extrinsecus madida fiant, & ex eis nonnulla etiam intus: ne decima quidem montium pars est capax aquarum: & quia saxis, quę maximū spacium tenent, frequenter raræ sunt cōmissuræ: & quia uenulæ rariores: & quia uena distat à uena sæpenumero pedes C. aut amplius: & quia deniq; montes pleriq; nullas habent cauernas. Quòd si non multo plures aquæ ex halitibus gigni possunt, quàm fuerit humor ex quo halitus sunt orti: & ex Aristotelis sententia, aqua quæ effluit, exuperat molem terræ, aut non multum deficit ad ipsam: quis non uidet Aristotelem non leuiorē plagam accipere, quàm ipse inflixit alijs, qui aquam ex receptaculis manare dicunt? & præter pluuiam, alteram esse aquam, qua interior terra partim madefiat? ut incalescens possit continenter emittere halitus, ex

quibus oriatur tam multa & magna uis aquarum: quibus annuis cursi bus scaturiunt iuges fontes & putei regionũ, quæ solis ardore torrentur. Sed Senecæ, altius repetenti originem aquę, placet terram esse mutabilem: huc quoq; quicquid effluit, quia aere libero non concipitur, crassescere dicit, & protinus in humorem conuerti: atq; omnia elementa fieri ex omnibus. Qui quidem recte sentit terram esse mutabilem. nam si omnia quæ sunt sub orbe lunari, mutabilia sunt: eumq; uniuersitatis locum infimum elementa tenent, & corpora ex ijs concreta: nullum elementum potest esse immutabile: ipsa igitur terra etiam mutabilis est. at non recte censet: quicquid ex ea effluit, crassescere, & statim in aquam uerti. Nam duæ sunt exhalationum species: altera calida & humida, quam, distinctionis gratia, halitum nominare soleo: altera calida & sicca, quam uaporem. sed etiam hic & anhelitus, & expiratio, & exhalatio sicca, uel fumosa dicitur: ille humida, uel aquosa. quinetiam si quis dixerit halitus siccus, & uapor humidus, se Latine locutũ testibus conuincere potest. Verum de usu nominũ satis: ad rem redeo. Halitus refrigeratus facile uertitur in aquam: at ex uapore aqua fieri non potest, ni utriusq; qualitatis facta mutatio fuerit. nõ enim ex eo fit aer, nisi siccitas conuertatur in contrariam qualitatem: nec ex aere gignitur aqua, nisi calor de ipso fuerit depulsus. quod citò fieri non potest: ergo quicquid effluit ex terra, mox in humorem non cõuertitur. Quanquã autem quodcunq; elementum è quoq; gignitur, & aqua fieri potest ex igni, ut utraq; qualitate inter se pugnent: similiter ex terra, ut crassarum partium sit: tamen elementorũ id genus mutationes, quia non citò fiunt, & non nisi eas interiectæ & mediæ mutationes antecesserint, tantam & tam affluentem aquæ copiam terræ suppeditare nõ queunt. Quamobrem facile mutabilis materia est inquirẽda: ex qua aqua, quã ex imbribus non colligit terra, oriatur omnis. sed quia illa inueniri nõ potest: sequitur eam partim oriri, partim manare. Primo autem dicamus de ortu eius. oritur quidem ex halitu: nam is in sublime canalium fertur, ibiq; frigore concretus abit in aquam. quæ ob grauitatẽ & pondus in imum rursus delabitur: & ad aquarum fluxiones, si quę fuerint, accessionem facit. quòd si per dilatatum canalem iter habuerit, idem ipsi accidit, ubi lõgius discesserit à sui ortus loco. Atq; taliter gigni aquã indicat in primis opificium destillandi. cum enim id quod ampullę est iniectum, concaluerit, expirat. qui halitus sublatus in operculum, à frigore conuertitur in aquam: qua naris stillat. Isto autem modo sub terra continuo fit aqua. nam in raris terris & saxis, eorumq; commissuris, itemq; uenulis & uenis ac cauernis, conclusus aer, quem terra exhalauit, perraro calescit & agitatur: sępius frigescit, & immobilis quodammodo manet: qua de causa in aquam uertitur. atq; aer est quidem sua natura

natura calidus & humidus: ſed quamprimũ frigus expugnauerit calorem, neceſſario in aquam abit: aut in unum aliquod, quod cum ea naturali cognatiõe iungitur. Id quod in aere ſupero animaduerti poteſt. ipſo enim refrigerato triplex ille humidi fœtus exiſtit. nam ſi mediocriter frigeſcit, gignitur aqua: ſi ualde, nix: ſin frigus ab exteriore calore intus incluſum aquam, quam fecit, ante coegit quàm ex aere defluxit, oritur grando. attamẽ aere fortiſſime refrigerato & exiccato nihil horum gignitur: quòd nimium frigidus & ſiccus, nõ aliter ac multum calidus & ſiccus, pluuias, niues, grandines non gignat. frigus autem, quod in latebris terræ ineſt, magis adeò aquas quàm uel niues uel grandines parit. gignit uero ex halitibus primo guttas paruas: quarum aliquot congregatæ magnas efficiunt: tum eæ quoq; collectæ incipiunt profluere. indicio ſunt profundiores tam putei quàm cuniculi. nam alia eorum parte ſunt tantum madidi: alia ſtillant aqua: alia uis aquę eruptionem facit. cõmiſſuræ enim ſaxorum in proximas uenas uel uenulas ſeſe exonerant: uenulæ in uenas: uenæ anguſtæ in latiores: atq; hæ ipſæ in puteos uel cuniculos. ijs aũt omnibus oppilatis putei, cuniculi item, aridi ſunt: & quàm diu aer, qui in ipſis ineſt, refrigeratus non fuerit, aqua minime madeſiunt. aquæ autem ſua ſponte ſuaq; natura ex uenis erumpunt in aerem, & fontes aperiunt: à quibus riui deducuntur: atq; ab ijs paruis initijs fluuij profecti ad immenſam magnitudinem perueniunt: pręſertim cum in eos multi riui & amnes influxerint. Sed de his ſatis. nunc uideamus de aqua, quæ manat de mari, uel de fluuijs. quia enim neceſſe eſt terram antè liquore madefieri & incaleſcere quàm halitus gignantur: calidiſsimæ uero regiones toto anno, exceptis paucis menſibus carent pluuijs: ſequitur aliunde partim manare aquã, ex qua iuges oriuntur halitus, qui conuerſi in aquam è montibus erumpunt. ſed mare aquã per uenas & uenulas ex ſeſe diffundere in interiora terræ, norunt incolæ regionũ, quibus imbres raro coguntur. nam ſi propter aquarum inopiam & indigentiam fodiunt puteũ in maritimis locis, hauriũt de ipſo aquam iugem, ſed ſalſam: ſin in remotis a mari, dulcem quodammodo, quod ſalem iam exuerit. mare autem tam late per canales aquã diffundit, quàm late eam diffundi fert ratio & natura orbis terræ, uel potius globi. cuius certus eſt latitudinis terminus, ultra quem progredi non poteſt. etenim non diffunderetur, ſi eum finẽ tranſiret, ſed aſcenderet, quod fieri nequit. ſimiliter fluuij, ripas inundantes, adeò late per uenas & uenulas fundunt aquam ex ſeſe, ut ſæpenumero ea cellas ſubterraneas oppidi, in æquis & planis locis ſiti, compleant. nam aqua ſua quidem natura ſuaq; grauitate facilius imum petit: ſed iter eò ſi conferre non poteſt propter ſuam multitudinem, aut loci difficultatem, ad aliquam aliam perlabitur partẽ. Itaq; ex ijs omni

bus intelligimus aquarum, quæ ſub terra ſunt, aliquã ex imbribus col ligi, aliam oriri ex halitu, de mari uel fluminibus manare aliã: halitum autem gigni intra terram partim ex aqua pluuia, partim ex marina, par tim ex fluuiali. quę cũ ita ſint, neceſſario aqua fontana, hoc eſt ſua ſpon te ex terra erumpens, frequenter oritur: non raro colligitur ex pluuijs: rariſsime manat de mari, uel proximis fluminib. at putealis, id eſt quæ ſua ſponte non effluit ex terra, ſed de ea hauritur, frequenter manat de mari uel fluminibus profundis: non raro ex imbribus colligitur, rariſſime habet ortum. Fontana autem, quia frequenter oritur, calidiſsimæ regiones non carẽt: quia nõ raro colligitur ex imbribus, regiones ſub aquilone uel auſtro ſitæ multo plures & maiores habent fontes quàm calidiſsimæ. earum enim terra non tantum madeſit aqua, quæ de mari, uel de fluuijs manat: ſed imbribus etiam: unde concalefacta plures gignit expirationes. Quia uero fontana rariſsime de mari, uel proximis fluminibus manat, pauci reperiuntur in locis maritimis ſalſi fontes: aut dulces in camporum planicie orti. nam mare uel flumen ſit altius ore fontano neceſſe eſt. tales autem fontes ſalſi plerunq; ubi æſtu acceſſerunt aquæ marinæ, creſcũt: ubi receſſerunt, decreſcunt. ſed dulces quãprimum amnes maxima ſiccitate exaruerunt, aut imminuuntur, carent aquis. nec etiam ij fontes ſunt perennes, quorum omnis aqua uel ex im bribus colligitur, uel oritur ex halitibus quos terra pluuijs madida cũ incaluerit, ex ſeſe emittit. aqua autem puteali, quia frequẽter manat de mari, uel de fluminibus, quæ interiorem terram irrigant, calidiſsimæ regiones non carent: altius modo fodiant puteos incolæ. quia eadem non raro ex imbribus colligitur, ijs qui habitant regiones abundantes pluuijs, non opus eſt altius fodere puteos, ut aqua ex lateribus exeat. quia deniq; rariſsime habet ortum, calidiſsimarum regionum putei non alti, etiam ob hanc cauſam plerunq; carent aquis. attamẽ interdum cum in terra cauernæ ſunt, ipſę aquam ortu generatam per uenas uel uenulas fundunt in puteos non altos. etenim cum fodiuntur putei, omnis aqua proxima, ſiue manauerit de mari, uel fluminibus, ſiue ex halitibus orta fuerit, ſiue collecta ex imbribus, deſcendit in locũ pro fundiorem. Sed de his etiam ſatis: nunc ad aquarum effectus uenio. Ipſæ autem ea, quæ ſunt intus in terra, excauant, non ſecus ac quæ foris ſunt, adeò ut non modo canales, ſed etiam ingentes cauernas efficiant. quod nemini mirum debet uideri, cum geographi nobis narrent non ſolum de fontibus, ſed de maximis etiam quibuſdam fluminibus, quæ penetrant ſub terras, & in earum ingrediuntur ſpecus, atq; in ijs conduntur: ſicq; incluſa atq; abdita longo ſanè locorum interuallo quaſi latent in occulto, rurſusq; repente proſiliunt, & ex tenebris in lucẽ redeunt. uerbi cauſa: Nilus in Æthiopia, & in Armenia maiore Tigris: ut

non

non dicam de reconditis murmurantis aquæ, quę sub terra labitur, fremitibus, qui in nonnullis locis audiuntur: ut in Suedorum montanis, quæ Schula uocant. quinetiam ingentes, quod ex re ipsa intelligimus, fuerunt cauernæ, in quas agros, urbes, mõtes descendisse scriptum est. nec uero paruæ capiunt tantum uentum, quantus saxa grandi pondere in aerẽ extrudere & eijcere possit, atq; egerere tumulos, colles, montes: omninoq; tam magnos & horribiles efficere terræmotus, ut oppida corruant. qua calamitate & subsecutis incendijs proximo anno Puteoli sunt afflicti & fracti. sed intestinum terræ incendium similiter atque aquæ eiusmodi cauernarum concauas altitudines efficere potest: ut postea dicam. impetus autem aquæ, cũ canales per quos modò iter habuit, obturati fuerint, aut deserti, continuo uel nouos aperit, uel ueteres aliquos recludit: atq; is ordo conseruatur sempiternis seculorum ætatibus. obstruuntur uero canales limo ruinàue: deseruntur, ubi uis aquæ per aliquem alium canalem iter patefecerit. Atq; hæc de effectibus aquarum subterranearum nunc dicta sint. Succi aũt, quos crassitudo (ut dixi) ab aquis distinguit, uarijs modis gignuntur. aut enim cum calor rem siccam immiscet humidæ, & per mistionem coquit: qua ratione multo maxima succorum pars non modo intra terram, sed etiam extra oritur. aut cum aquæ lambentes terram aliquantulum crassæ efficiuntur: quo sanè modo plerunq; fit salsus & amarus. aut cum humor conclusus circumstetit metallicam materiam, in primis autem ęrariam, eamq; corrosit: atq; hac quidem ratione fit succus ex quo gignitur chrysocolla. similiter cum humor corrosit pyriten ærosum & friabilem, fit succus acerbus: ex quo oritur atramentum sutorium, & interdum alumen liquidum. aut deniq; succi ab ipsa ui caloris ex terris exprimuntur. ea uero uis si magna fuerit, succus ex terris manat & fluit, quemadmodum ex piceis crematis pix: sin magna non fuerit, ut expirationes calidæ esse solent, terræ succo stillant, ut larix, abies, & quæ sunt generis eiusdem arbores, resina: quo modo bituminis genera in terra fieri intelligimus. Vt autem in corporibus animantium uarij gignuntur humores, ita etiam aquas diuersis qualitatibus pręditas terra parit: similiter succos. differunt uero in tactu, in colore, in sapore, in odore, in crassitudine, in pondere. quarum qualitatum causas nunc aperiam.

Cum autem aqua sit natura summe frigida, primo calidarum aquarum causas inquirere operæ precium duxi. itaq; necesse est alterum de duobus sit, ut aut alterius cuiusdam rei calor calefaciat eas, aut ignis ipse. si altera res calefacit aquas, considerandum est an ea sit sol, an uentus, an motus, an internus terræ calor, an deniq; materia, per quam fluunt aquæ. Primum autem qui solis radios aquas calefacere censent, ij prope fontes calidos terram dicunt esse mollem et raram: perq; eam raritatem

ritatem solis calorem ingressum in cauernarum altitudines aquam calefacere, quam illæ suo complexu coercent & continent. Quasi uero tantus solis calor, qui aquam usq; eò calefacere posit, ut ferueat, ex molli terra tam longinquo tempore durã efficere nõ potuerit: & omnes montes proximi uallibus, ex quibus calidæ aquæ erumpunt, rarã habeant terram, quia unus, aut alter fortè habuerit: ac non múlto magis tanto solis ardore paucis diebus durescat terra mollis, & in montibus non insit ea raritas, quod plerunq; saxei sint. sed ut demus in illis inesse mollitudinem quandam & raritatem, per quam solis ardor penetret sub terras, is certe cum ascenderet ad æstiuum signum, calefaceret aquas: cum conuerso curriculo accederet ad brumale, eas non calefaceret. iam uero hyemis tempore eiusmodi scaturigines non minus calidæ sunt quàm æstatis, nec solis accessus discessusq; earum calorẽ immutat: sol igitur non gignit aquas calidas. quid autem eas intra terram gigneret? qui uix ullum calidissimæ regionis lacum adeò calefacit, ut ferueat. Altera opinio est eorum qui aiunt uentum uehementius in uiscera terræ impulsum, & sic in ijsdem quodammodo conclusum, calescere: atq; in aquas acrius incumbentem eas concalefacere. Isti autem non animaduertunt uentum, etiamsi posset calefacere aquas: tamen coerceri non posse. quàm primum enim cauernæ effuderint aquam, unà uentum emittunt. tota uero aqua calida semel effusa subsequeretur frigida: quod fieri non uidemus. certe qui legit rerum scriptores nihil habet dubitationis, quin in Italia calidæ ex ijsdem fontibus multa iam secula fluxerint. sed nec spiritus inflammatus tantopere calefacere aquas potest, quod earum frigore calor ipsius restinguatur: nec incensus sine fomite ad longum tempus durare. de quo cum ipsi nihil dicãt, eos falsam de aquis calidis habuisse opinionem intelligimus. Finitima huic est tertia opinio, aquas propter uarium & uehementem motum saxis illisas calescere. quam euellere ex animis oportet. metallicis profecto quotidie experimento cognoscere licet aquas subterraneas, quamuis uario & præcipiti lapsu ferantur, non tamen ob id calidas fieri: nec minus alijs, qui cõsiderant quosdam fluuios riuósue subire terras, rursusq; non calidos, sed frigidos reddi. uerbi causa: Alpheum in Peloponesiaco litore mersum longísimò tractu sub mari cursum cõficere, rursusq; in Syracusano agro, ubi fons eius Arethusa nominatur, exire frigidum. motus igitur causa caloris aquarum non est. Quarta autem opinio est: intra terram maximum inesse calorem in ijs locis, qui aquis calidis scaturiunt, eumq; ipsarũ esse causam. Sed qui sic existimant, non consentiunt inter se. nam eorum partim aquas in cauernis conclusas calescere putãt: partim terras aquis madidas cum calefactæ fuerint, halitus calidos expirare, ex quibus oriantur aquæ calidæ. At subterraneus

neus calor terras quidem, aqua madefactas, sensim siccat & calefacit, atque uarios gignit humores, aliáq; multa naturæ opera efficit. non uero tanta eius uis est, ut adeò calefacere queat uel frigidas aquas, ut ferueant: uel uenas humore madidas, ut earum halitus summũ caloris gradum assequantur. quinetiam calidi fontes insulæ contra Timauũ, qui, ut Plinius scribit, cum æstu maris crescunt pariter paritérq; imminuuntur, satis indicant aquas calidas nõ ex halitibus calidis ortas: sed ex confluxu aquarum. Quinta etiam restat opinio, quæ est, materiam per quam fluunt aquę, ipsas calefacere: atq; iccirco calidas quasdam sulfuris uirus olere, quòd ex uenis sulfureis emanent. Id uero, aiunt, minime mirum nobis debet uideri, quibus quotidie cernere licet aquas in uiuam calcem infusas feruere. Nos autem quanquã non negamus materiam, per quam currũt, aquis calidis odorem & gustum, uires etiam plerasq;, dare: non tamen concedimus neq; sulfur, neq; bitumen, aliúdue, ut facile concipiat ignẽ, calefacere aquas posse: quòd in ipsis non sic lateat ignis, ut in uiua calce, qui aquis infusis excitatus eas calefaciat.

Neq; igitur solis ardor, neq; uentus, neq; motus, neq; internus terræ calor, neq; materia per quam fluunt aquæ, causa esse potest calidarum: sed ignis ipse, cuius unius proprium est res in altissimo gradu caloris collocare. Sed nunc rursus considerandum, an ignis ille subiectus canalibus aquarum, calefaciat eos: an ipsum canales in alueo contineant. Vetus est prior opinio, nimirum Empedoclis. is enim censet aquas subterraneas calescere ignibus, si subsint solo, per quod ipsæ suũ cursum transcurrunt: non aliter ac suppositis ignibus calescunt aquæ, permanantes per fistulas, ex ære in draconum spiras formatas, aliasq; figuras cõtortas & deflexas: ut frigidæ in eas introeuntes eandem uim ignium diutius sustineant, calidǽq; de ipsis exire possint. Cum autem terræ canales, ut in eis interdum metalla gignantur, non constent ex metallis: sed ex saxis uel terris, non sunt similes fistulis æneis, sed tubis saxeis aut terrenis. metallorum autem fossores norunt ignem durissima quæq; saxa frangere: atq; eo magis humore madida uasa etiam fictilia siue terrena diuturnum & multum ignis ardorem uidemus non posse perferre: sed uitium facere ac disrumpi. aqua igitur, quæ multis seculis de eodem fonte manat calida, nequit sic in canalibus terrę, ut in fistulis æneis, igni subdito incalescere. Quod fortasse aliis causa fuit ut, cum id naturali sensu iudicassent, nonnihil discederent de Empedoclis sententia: putarentq; spiritum feruẽtem, quem gignunt occulta terræ incendia, uenis, uenulis, saxorum cõmissuris ingressum in canales aquarum, interiores eorum parietes calefacere: non secus atq; balnearum, cum in eas ex ardentibus fornacibus per fistulas infunditur.

Sed spiritus feruens tam multam & perennem aquam tantopere calefacere

lefacere non poteſt ut ferueat: quòd hoc unius, ut dixi, ignis ſit proprium. qua de re ne eorum quidem opinio firma in hoc & ſtabilis inuenitur. canales igitur ignem in alueo continent. Nunc eſt conſiderandum an ignis ille, qui calefacit aquas, ſaxum calcis, ut nonnulli cenſent, primo urat: mox incluſus, atq; abditus, & quaſi prorſus extinctus, lateat in ipſo: an fomite quodam altus luculenter ad longum tempus duret ac uigeat. Qui putant ipſum latere, ij aquis in ſaxum calcis immiſsis calorem eius excitari dicunt, iſtoc; modo ipſas calefieri. Sed in hac opinione, ſi eam ad ueritatē cœperimus reuocare, nihil eſſe niſi falſum inueniemus: & quòd ſaxum calcis aquas modo, dum ipſis reſtingueretur, quod fieret paucarum horarum ſpacio, calefaceret: & quòd aquis reſtinctum diſsiparetur. quamobrem montes ſtare nō poſſent, ſed corruerent: quod fieri non uidemus. ueruntamen non negamus calidas aliquid à ſaxo calcis non uſto abradere: ex quo lapis in canalibus gignitur. Itaq; ob dictas cauſas neceſſe eſt aliquam eſſe materiam, qua alitur & renouatur tantus & tam diuturnus ignis: qui ſine paſtu aliquo non permaneret. ſed ea materia in quæſtionem uocatur: aridáne ſit & ſimilis terrę, quę torua hodie uocatur à Caucis: an pinguis, ut terra pleniſsima bituminis: nam utraq; crematur. Cauci enim terra illa, ad paludes execta & exiccata, cibos coquunt, ac inſtruunt focum, &, ut Plinius inquit, rigentia ſeptentrione uiſcera ſua urunt. non aliter ac nonnulli cremare ſolent maſſas, quas coriarij conficiunt ex ijs quæ corijs abraſerunt. liquidum etiam bitumen flagrat, quod indicant non pauci loci ardentes. Sed arida perennis illius ignis materia eſſe non poteſt: etenim ea cito & igni cōſumitur, & aqua reſtinguitur: pinguis igitur ſit neceſſe eſt. Quoniam uero pinguia, quæ intra terram gignuntur, ſunt diuerſa, ut marga, ſulfur, bitumen: quodnam ex ijs ſit materia illius ignis, cōſiderandum eſt. ſed cum marga non ardeat, nec; ulla terra pinguis, niſi ſulfurata fuerit, aut bituminoſa: atq; ſulfur ardeat quidem, ſed non minus illis aqua cito extinguatur, nullum ex ijs materia occulti ignis eſſe poteſt. quamobrem ſequitur bitumen eius fomitem eſſe. id enim ardet in aquis, earum'q; humore paſcitur, ut quàm diutiſsime permaneat. quā ob cauſam qui ignes apparāt iſtos admirabiles, quos in aquas cōiectos non extingui uidemus, compoſitionibus ſemper admiſcent aliqūid bituminis, aut piſſaſphalti, aut eorum, quæ ex bitumine conſtant. lapides etiam, ad Epheſtos Lyciæ montes in ipſis aquis, ut Plinius inquit, ardentes, bituminoſos eſſe intelligimus, & ſimili modo arenas. quanquam non nego ſulfur ſiccum, ſi quod eſt, ut ſæpenumero eſt, ad latera canalium, in ijſdem locis ardentibus, qui eructant calidas, non minus bitumine ardere: atq; ita etiam aliquas partes calefaciendi aquas ſuſcipere. Atq; hoc ſanè modo aqua calida intra terram

ram gignitur. Tepida uero fit, uel cum similiter in interiore terræ sinu calefacta, longius per canales fluit anteaquam ex ipsis effluat: uel cum tam multa & copiosa affluit, ut eam ignis tantopere calefacere nō possit ut ferueat. quod si calida lōgissime per canales fluxerit, refrigeratur quidem, sed sapor malus, odor teter, color corruptus, qui insedit, ei manet. Quinetiam idem ignis succum efficit calidum: & nonnihil calet is, quem uis caloris iam pridem expressit ex terris. Sed de calore atq; adeò tactu humorum satis: iam ad colorem transeo. Aqua quo purior, eò magis suus ipsi color candidus est. quo uero plus succis, terris, ramentis saxorū permista fuerit, eo magis alienus color in ipsa inest. quā de causa aquæ calidæ, quia magis miscentur, cæteris plerunq; nigriores & minus claræ sunt. Aquam autem nigram esse uidemus, cum quā succus niger permiscetur, & flauam, cum qua flauus, itemq; alias aliorum colorum: prout succi, quibus inficiuntur sunt colorati, aut terræ, aut ramenta saxorū. Color uero succis insidet multis de causis. Nam primū calor rubentes ex candidis efficere potest: ex rubētibus flauos: ex flauis uirides, aut nigros: nō secus ac ex pituita dulci fit sanguis, propter coctionem: ex sanguine flaua bilis, propter nimium calorem: ex flaua bile uiridis uel atra, propter adustionem. uerbi causa: Bitumen quoddam liquidum iccirco candidum est, quia mitis calor idipsum ex terris expressit. indicio est succini candidi, quod ex eo constat, dulcedo. flauum, quia maior calor: quam ob causam acrimonia quadam gustatum cōmouet. nigrum, quia plerunq; maximus. id enim terra fundit: non aliter atq; teda, ignis ui coacta, picem nigram: cum resinę quas sol elicit ex istius generis arboribus plerunq; candidæ sint, aut subflauæ, aut mellei coloris, aut rubræ: raro nigræ. Deinde frigus etiā ex candidis & pallidis succis uirides & nigros efficere potest. quod non latet medicos. extincto enim animantis calore urina interdum exit uiridis uel nigra. sed calor partus olentes facit, frigus sine odore: atq; sic odor aperit notionem, quam habere possumus de causa colores efficiente. Tum materia, quæ cū aquis miscetur, ut ex utrisq; succus fiat, succis dat colorem. Postremo res succum, iam ortu generatum, inficiens, colorem parit sibi simillimū, aut remissiorem, tum ob eius paucitatem, tum ob ipsius infecti succi natiuum colorem. At color, qui gignitur ex erosione metallorū uel materiæ metallicæ, cæruleus: aut ex eorundem contagione, uiridis: nō assimilatur colori neq; rei corrodentis, uel tangentis: neq; corrosæ, uel tactæ: sed ex ipsarum permistione fit talis.

Perspicuitas autem, cum insit in aqua, obscuratur, ubi multam patitur admistionem: aufertur, ubi atro succo perfunditur. similiter succorum puritas, nigrorisq; priuatio, perspicuitatis sunt causa: ut cōtra impuritas & nigror, obscuritatis. Sed abeo ad saporem, quem intra ter

ram gigni, sic declarant fontes & succi concreti, ut res in disceptatione, aut controuersiam non uocetur: sed quæritur sint'ne sapores omnes, nec'ne sint in terra, ut in stirpibus. nam Aristoteli uidentur esse. quapropter, inquit, multi ueterum naturæ interpretum dixerunt talem esse aquam, per qualem terram permeat & transit. Theophrastus autem negat, quod ex eius sententia non emineat ex ijs quæ ex terra effodiuntur uel effluunt, neq; austerus, neq; acris, neq; alij pleriq;. sed Theophrasto ipsa res et ratio multum repugnant: nimirum hoc est maximũ experimentum, cum constet ex terra fluere fontes aquæ dulcis, pinguis, salsæ, amaræ, acidæ, astringentis, acris, cæteros sapores omnes intra terram gigni: præter acerbum & austerum: qui soli uidentur esse proprij fructuum, quos stirpes ferunt, aut liquorum, qui ex ijsdem fructibus conficiuntur: quanquam non negarim etiam eos intra terram gigni. Sed fontes admodum dulcis aquę reperiuntur: & uinosus succus, qui dulci subijcitur, ex terra effluit: quod ipse tradit Theophrastus. altera etiam pars, ut scribitur, Himeræ fluminis Siciliæ, uersus Ætnam fluens, succo terræ dulci assumpto, dulcis est saporis. pinguis uero Liparis fluuius: unctũ enim oleo, quod ex uenis emanat pinguibus, conspici scribunt: quippe bitumine liquido, quod olei interdum simile ex fontibus effluit. sed succus pinguis propter leuitatem aeris, qui in ipso inest, aquæ innatat, & cum ea non facile permiscetur. Germania autem salsarum aquarum magnam effundit copiam. Amaræ item aquæ reperiuntur. calidarum enim in Marmarica ultra Arsinoen erumpentium partim gustatum amaritudine cõmouent, partim salsedine: & fontis perexigui riuulus mistus Hipani, qui est ingens flumen Ponti, id efficit amarum. Nec uero Germania paucas acidas gignit, in primisq; insignẽ acidulam ad quintũ lapidem ab Elboga Bohemiæ oppido. Putealis aũt Smolnicij uehemẽter astringit: attamen etiã acrimonia prædita est. acrem uero succum terram procreare, quod item contra Theophrastum est, etiã sua ui comprobat Styx fluuius. nam quia in aliquod uas argenteum, uel æneum, uel ferreum infusus, id ipsum perrumpit, acerrimum esse intelligimus & simillimũ aquæ facticiæ, quę aurum secernit ab argento. Sed hæc aliàs uberius exponam, nunc usus sum autoritate scriptorum non leui, sed quæ experimento nititur. geographi enim & qui orbem peragrarũt terrarum, gustarunt, ut nos, aquas dulces, salsas, amaras, acidulas, astringentes: pingues autem conspexerunt nonnullas, quòd liquidum bitumen innataret: similiter acres Stygis aquas uiderũt uasa, ex metallis confecta, perrumpere: quemadmodum nobis cernere licet facticias, de quibus diximus. Itaq; ex ijs satis perspicuum est, sensuq; percipitur, quia intra terram gignuntur aquæ fontanæ & succi, omnes sapores, præter duos, intra terram gigni: nec ab

ab experimento diſſidet ratio, ex qua hæc colliguntur. terræ uenas nō materia ſaporis alicuius deficit, non eis deeſt effectrix cauſa: ſed utracꝫ abunde ipſis ſuppetit: gignere igitur poteſt omnes ſapores. Vt autem res clarior fiat, ſaporis ortum explicabo. Cum nullum elemētum per ſe habeat ſaporē, & quo quodcꝫ fuerit purius, eo magis ſit ipſius expers, ex permiſtione fieri ſapores neceſſe eſt: eosćꝫ tum oriri, cū corpus terrenum miſcetur humido, aut contra humidum terreno: ut nunc hoc, nunc illud mole uincat alterum. atcꝫ omnino ex priore permiſtionis ratione & modo aquarum & ſuccorum oriuntur ſapores: ex poſteriore, terrarum. ergo materia ſaporis eſt terra & aqua. calor uero ſubterraneus eas coquit, mutat, fingit. cuius agēdi partes ſuſcipit ſol, ſi materia aeri fuerit expoſita. Saporis autem terrarū cauſas aperiam poſtea, nunc aquarum & ſuccorum. ſed aquæ quanto puriores & minus miſtæ fuerint, tanto magis ſunt ſine ſapore, proximiusćꝫ ad ſuam elementi accedunt naturam. his uero potiſſimū de cauſis ſibi ſaporem acquirūt: uel quòd miſtæ cum terra inſipida aliquantum à calore coquantur: uel ꝙ lambant terram inſigni aliquo ſapore præditam, aut ſuccum concretū, aut lapidem, aut metallum: uel quòd combibant liquidum ſuccum cuiuſcunꝫ tandem ſaporis: uel denicꝫ quòd expirationibus inficiantur, ut fit in quibuſdam locis ardentibus. Primo modo non pauci ſapores in aquis ingigni uidentur: altero aquæ fiunt aſtringentes, per loca aluminoſa permeantes: ſalſæ, per ſalſa: amaræ, per nitroſa: acres per plena chalcitidis, miſyis, ſoreis & ſimilium: ferratæ præterea per uenas ferri: mali ſaporis, per loca ſulfurata & bituminoſa. At ſuccis inde ſapor eſt, quòd aquæ, ex quibus conſpiſſatis gignuntur, eiuſmodi fuerint ſaporis. quo modo ex aluminoſis, quæ aſtringunt & mordent, alumen liquidum fit, quod item aſtringit & mordet: uel quòd calor aquas cum terra permiſtas coxerit: quod quia diuerſis fit modis, uarietate ſaporis ſucci diſtinguuntur. Odor autem ijſdem de cauſis in aqua ingignitur: uel enim quòd lambunt terrā olidam, unde ſulfuratæ calidæ olent ſulfuris uirus: uel quòd combibunt ſuccū bene, aut male olentem. quamobrem Peruſinæ aquæ calidæ, quia cū nigro bitumine permiſtæ ſunt, & fœtent quodammodo & nigræ conſpiciuntur: uel denicꝫ quod miſtæ cum terrena aliqua portione, & nonnihil coctæ, ac aliquandiu retētæ in cauernis putreſcunt. ſed quāuis cū ſapore odor ſuccorū conſentiat, modo percipi ſenſu poſſit, ij tamē præter cæteros olēt, quos inſignis calor peperit: cuius generis eſt bitumen liquidū. Aqua uero fit craſſa propter corporis terreni admiſtionē, uel ſucci ſimiliter grauis. at ſuccorū craſſitudo ex multa coctiōe prouenit: quę rurſus grauitatis eſt cauſa. uerūtamen pingues ſucci ob aereā portionē, quę in ipſis ineſt, reliquis ſunt leuiores: atcꝫ iccirco, ut dixi, aquæ innatant. ſed de his ſatis.

GEORGII AGRICOLAE DE ORTV ET CAVSIS SVBTERRANEORVM,

Liber secundus.



QVARVM, quæ sub terra sunt, ex imbribus colligi alias: partim de mari, uel fluuijs manare: alias oriri ex halitu, argumentis planum feci. succorum etiam ortus sum persequutus: & qualitatum utriusque humoris causas. nunc similiter de aere, qui intra terram est, dicam. quæritur autem primũ, omnis'ne de exteriore manet, an intra terram gignatur: an partim eum exterior fundat ex sese, partim oriatur in terra. Qui omnem aerem de exteriore manasse dicunt, ij existimant ipsum, non aliter atque aquas, in terræ cauernas tam occultas, quàm apertas, ingressum, in loca caua, quę cuique eius parti contingunt, distribui. quamprimũ enim, aiunt, uel hominum manus atque opera, uel aquarum uis excauarit terram, in eius locum aer succedit: ut idem omnem in canalibus aquarum occupat locum, ex quo aquæ effluxerint. omnem igitur aerem, qui intra terrã est, exterior fundit ex sese. Aerem quidem mox se fundere in cauernas, quoquo modo factas, dubium non est: quòd natura sic se habeat, ut inane non ferat in ullis rebus. iccirco scrobes, putei, cuniculi effosi complentur exteriore aere: atque ipsum in eas influere in primis hyemali tempore euidens est in duobus puteis, ad quorum utrunque ex modico interuallo cuniculus aliquis pertinet. nam aer in unum continuo influit, rectaque per cuniculum permeat & transit ad alterum: atque ex eo rursus euolat foras. tum etiam aer infunditur in speluncas & cauernas, quas mare ui uentorum agitatum fecit: quàm primũ id ipsum recesserit. similiter canales, ex quibus omnis aqua defluxit in subiectos campos, aer sua mole complet. attamen uiscera terræ aquis madida, aut ipsæ aquæ, cum incaluerint, halitum expirant: atque omnino terra multo plus aeris, qui exhalat, ex se emittit, quàm exterioris recipit rimis ac hiatibus. omnis igitur aer, qui est intra terram, nec de exteriore manat, nec intra terram gignitur, sed partim in eam infunditur, partim oritur in terra. Iam accedo ad motum aeris. uidemus autem exteriorem multis de causis moueri. primum anhelitu. nam animantes aerem in pulmones ducunt, & ab ijsdem respirantes, eum, qui ipsis offunditur, leniter mouent. uehementius autem mouetur hominũ opera, cum uel flabellis facimus nobis uẽtulum: uel folles diducti aere concepto inflantur, uicissimque cõpresi expirant flatum. is enim aerem proximũ ciet & agitat motu suo. deinde ruinis aer mouetur: nam hæ ipsum percutiunt, atque inde motus initium. tum ignium ui: cuius rei indicium maximũ est urbs, uel aliquot

liquot ipsius ædes, cum incendio conflagrant. ut enim aer illis diebus fuerit tranquillus & quietus: repente tamen, quoniam ardor ignis id gignit, quod ipsum concitare potest, flatus exoritur. impetus denique aquarum mouet aerem: quod declarant cataractæ, quæ nunquam sine aliqua aura sunt. Non dissimili modo aer, qui est intra terram, mouetur. nam primo machinę quædam metallicorum flatum per fistulas longius inspirant in cuniculos, aeremq; propellunt. deinde ruinæ occultæ similiter ac manifestæ aerem mouent: tum latentium ignium uis incitat aerem: impetus etiam aquæ ex alta rupe decidentis eundem ad uehementius spirandum in istis abditis angustijs concitat: deniq; fluctus marini in cauernas terræ compulsi, aut uentus exterior in easdem ingressus aerem cõmouere potest. Sed quæritur uẽtus sit'ne aeris motus concitatior, an aliud: atq; si fuerit aeris motus cõcitatior, an aer per se suaq; moueatur natura, an ui & pulsu agitetur externo. sin aliud fuerit uentus: an aquosa expiratio sit, an exhalatio fumosa. Quoniam uero nõ possumus satis aperte & plane explicare has quæstiones, nisi de superioris etiam aeris motu dicamus: ut Aristoteli, explicanti mutationes & res superas quo modo fiunt in aere, licuit inferre in disputationem multas, quæ intra terram gignuntur: ita liceat mihi has exponenti, illas paucis attingere: quanquam, quia uentus ex terra oritur, quicquid habet quæstionis, hoc ipsum ad institutam rationem pertinet.

Itaq; qui omnem uentum censent esse aeris motum concitatiorem, ij sequuntur Anaximandrum: qui dixit uentum esse aeris fluxionem. isti tamen propriam uenti uim acutius explicasse uidentur, quàm Anaximander. nam si aeris fluxio est uentus, nõ omnis aeris fluxio uentus est, sed ea solum, quæ impetu quodam fertur. cum enim assiduus mundi incitus, nobis non sentientibus, perpetuo aerem circum aquam & terram conuertit, ut idem ignem uersat circum aerem, fluit quidem ab ortu ad occasum: sed ea fluxio uentus non est: uerum concitatior quędam. Qui autem in hac sententia sunt philosophi & astrologi, multum inter se dissident. philosophi enim dicunt in aere inesse naturalem uim mouẽdi se: ideoq; aliàs se contrahere, spissare, in nubem cogere: aliàs diducere, expandere, purgare. astrologi uero aiunt aerem ui et pulsu agitari externo. Sed nõ satis firma sunt ea, quæ Seneca in eam sententiam disputat, ut nobis istorum philosophorum opinionem probet, qui dicunt aerem per se suaq; natura moueri impetu quodam. An hoc, inquit, existimas nobis datas uires esse, quibus nos moueremus: aera autem relictum & inertem & inagitabilem esse? cum aqua motũ suum habeat, etiam uentis quiescentibus. nec enim aliter animalia edere posset. muscum quoq; innasci aquis, & herbosa quædam uidemus summo innatantia. est ergo aliquid in aqua uitale. de aqua dico? ignis,

qui omnia consumit, quædam creat: & quod uideri non potest simile ueri, sed tamen uerum est, animalia igne generari. Sed pace Senecæ dixerim: summus rerum opifex nostro generi dedit animum, qui sua sponte & uoluntate mouet corpus, alijsq; officijs fungitur: & propterea sumus animantes. aerem autem animantem esse, Stoicis non concedimus. quamobrē non habet aliam uim mouendi se naturalem, quàm ut sua leuitate sursum feratur. contra uero aqua suopte pondere labitur deorsum: nec in ea alia inest uis mouendi se. nam animalia, quæ eduntur in aquis, aut ex propagatione seminis oriuntur, ut pisces & bestiæ: aut ex aqua putrescente, ut uermes. quinetiam solis aut internus terræ calor exhalans, ex aqua cum terra cōmista, uel putrescente procreat muscum & lentes aliasq; herbas aquaticas. cuius rei argumentū est, quòd in aquis stantibus plerunq;, in fluentibus raro, eiusmodi gignantur. tum ignis tametsi, cum nactus fuerit materiam ad id aptatam, gignit bestiolas, quæ apparent in ardentibus fornacibus uolitare: per se tamen ipse & sua leuitate, ut aer, ad cœlum fertur. aer igitur per se suaq; natura non mouetur ita, ut uentus exoriri possit: sed potius impulsu agitatur alieno. At astrologi aiunt eum dispari errantium stellarum ui percussum agitari: tumq; uentorum portas aperiri, cum Iupiter solem, lunam, Mercurium'ue, aut eundem Mercurium Mars radiatione per rectam lineā facta respexerit, uel ipsi quadrata fuerit coniunctus: uel ubi uterq; planetarum unum partis hospitium acceperit, presertim in signis aereis: cuiusmodi sunt gemini, libra, aquarius. quin etiam uentorum portas aperiri censent, cum luna & Iupiter in ariete et scorpione pariter constituti fuerint: & postea luna æquabili societatis potestate iungitur cum Mercurio. Sed eorum decreta non sunt ueritati consentanea. quàm enim sint eorum predictiones in ijs atq; alijs multis incertæ & in casu positæ, iam nos docuit experientia: cum deberent esse certæ, quòd motus stellarum sint certissimi. ueruntamen ista astrologorū animaduersio est subtilis. Qui uero, quod scribit Plinius, putauit uentos assiduo mundi incitu, & contrario siderum occursu nasci, is rerum naturalium & cœlestium rudis fuit ignarusq;. primū enim, quia semper & cœlum (sic uero nunc appellamus eam uniuersitatis partem, cui sidera sunt infixa) ab ortu ad occasum uoluitur: & errantes stellæ contra nituntur, suosq; orbes conficiunt, semper fierent uenti: sed semper non fiunt: ergo sine ratione id dicitur. deinde si contrarius siderum occursus repelleret aerem, quem incitus mundi circa terrā uoluit: eoq; modo uentos efficeret, uenti omnes ab occasu ad ortum flarēt. quod iterum falsum est. aut igitur qui ita sensit, iners fuit: aut Plinius eius sententiam nō satis intellexit. Itaq;, quoniam aer per se suaq; natura nō mouetur, neq; propria quadam ui errantium stellarum, ne-
cesse

cesse est ut aliud sit, quod uel tam uehementer eum mouet, uentumq́ efficit, uel ipsum est uẽtus. de quo rursus inter philosophos summa est dissensio. Democritus enim ait fieri uentum, cum multa corpuscula indiuidua compleuerint angustum inane. Metrodorus uero Chius censet uentũ nasci ex aquosa expiratione, posteaquam ipsam sol adusserit. at Aristoteles exhalationem calidam & siccam uentum esse dicit. Peripatetici autem alijq́ nobiles philosophi multa dixerũt in atomos, & separatim à reliquis Seneca hoc delirãtis Democriti somnium perdocte refellit: ut de ijs non necesse habeam disputare. Sed cum Metrodoro ij Stoici sentiunt, quibus (ut scribit Cicero) placet, eos anhelitus terræ, qui frigidi sunt, cum fluere cœperint, esse uẽtos. intellexerunt enim ex duabus exhalationibus alteram, calidam scilicet & humidam, atq; eam anhelitum frigidum appellarunt: eo modo, quo Aristoteles eundem halitum, quia esse possit aqua, sua natura frigidum esse ait: quẽ alibi asserit esse calidum: ut re ipsa est, dum terra aquis madida, uel etiã aqua calefacta ipsum expirat. nam terra calefacta semper ex sese emittit calidum quiddam, siue siccum fuerit, siue humidum: non calefacta, ignaua est, & cessatione torpens nullum halitum expirat. flatum autẽ frigidum, quem alicubi exhalat terra, non uideo ita designatum ab ipsis Stoicis. is enim uentus est, cuius ortum scrutamur. Nec multum discrepare ab opinione Stoicorum uidentur medici, qui aiũt flatus tum oriri, cum pituita, redundans in aluo, calore resoluta in halitum uertitur. quanquam autem ex halitu flatus fieri potest, ut cum eius humor mutatur in contrariam qualitatem, perquirere tamen oportet materiã proximam & continentem. in quam quod considerationem non intenderunt medici quidam æquè ac Stoici discesserunt de accurata sententia. nam ex pituita quidem tam halitus quàm uapor gigni potest: uerum aliud halitus est, aliud uapor, aliud flatus. quocirca multo rectius Galenus censet calorem, cum deficit, humorem pituitosum in spiritus halitibus plenos, quos flatus nominãt, resoluere. Sed redeo ad Metrodorum. is solem cum exurit aquosas expirationes, existimat uentũ efficere. quod si uerum esset, nõ fieret uentus unquam hyemis tempore in frigidis regionibus: nec in alijs, nisi clarus sol præluceret, qui exurere posset eiusmodi exhalationes. quod tam abest à uero, ut nihil magis uero sit contrarium. Metrodori igitur opinio stabilis & firma non est. At qui uaporem dicunt esse uentum, dissentiunt inter se. nam Aristoteles tum uentum fieri asserit, cum solis aut terræ calor terram calefecerit, eaq́ expirauerit multum uaporem. sed iuniores astrologi, qui aliqua parte sequuntur Aristotelem, aiunt tum expirationem siccam, hoc est uentum gigni, cum tales sint errantium stellarum aspectus, quales supra diximus. iuniores uero quidam philosophi dicũt, uim radio-

rum solis & aliarum stellarum iam dictã exhalationem gignere, subleuare, ferreq́ in aerem usq́ ad mediam eius regionem: & frigus, quod ibidem est, ipsam à se repellere. deinde iterum ac sæpius pro sui leuitate in eundem locum subuolare atq́ de ipso deijci. eiusmodi uero pugna uaporis & frigoris aerem impelli, eumq́ motum uocari uentum.

Aristotelis autem sententia ueritati & experimẽto est consentanea, nisi quod internus terræ calor magis quàm solis gignat exhalationem fumosam. qua de causa temporibus etiam hybernis cum sol longius à nobis discesserit, terra eandem expirat, & è niuibus consurgunt uenti in regionibus, quę ad aquilonẽ austrum'ue propius accedunt, non minus quàm gignũtur uere aut autumno cũ terra solis tepore calet. quin etiam ex paludibus, & lacubus, & fluuijs aura consurgit: & ex mari, quamuis tranquillo, procellę, quòd multus uapor, quem terra, interiore ipsius calore, non solis, adusta exhalat, per profundas & immensas aquas euolet foras. At contra opinionem iuniorum quorundam astrologorum, qui Peripateticorum decretis sua miscent, experientia repugnat æquè ac contra opinionem aliorũ, qui, ut paulo ante dixi, censent eosdem stellarum uagarum aspectus sua ui aerem mouere. Iuniores uero philosophi cũ Aristotelici esse uelint, tamen discedunt de pręceptoris sententia. nam primũ Aristoteles solem gignere exhalationẽ siccam dicit: isti aliarum stellarum uim ad ipsum annectentes, philosophiam decretis, alienis à disciplina quam sequuntur, nõ minus inquinant, quàm iuniores quidam astrologi suam istam astrologiam. deinde Aristoteles ait expirationem fumosam, id est uẽtum, oriri ex terra: motionis uero initium facere ab eo, quòd in superiore loco plures halitus in unum fuerint congregati: isti dicunt frigus mediæ regionis aeris uaporem à se repellere, eorumq́ conflictum cõmemorant: in ea re partim secuti scriptorem, qui libellum De mundo edidit, Aristoteli ascriptum. tum deniq́ Aristoteles apertis uerbis exprimit, multam uim uaporis esse uentum: isti motum aeris uentum esse afferunt, aut uaporem simul cum motione aeris. Sed re quidem uera expiratio calida & sicca non tantũ mouet aerem, qui terris & aquis offunditur, sed alias etiam res: & non uentus modo mouet eum, sed etiã cæteræ res perplures, ut supra dixi. ex quibus omnibus perspicuum est, uentum non esse motum aeris concitatiorem, sed eum ciere motu suo aerem, ut alię res eundem agitant. uentus igitur tam retrusus atq́ in terram abditus, quàm qui è carcere terrarum emissus solute spirat & libere, multa est uis uaporis. oritur uero, cum internus terræ calor, aut occultus ignis, terram aquis madidam urit. Ad hanc autem contemplationem proxime accedit consideratio causarũ terręmotus. atq́ astrologi eam uim tribuunt errantibus stellis, in primisq́ Saturno. is enim, ut isti sentiũt,

cum

cum sole coniunctus in signis quibusdam efficit terręmotum. philoso phi uero omnes, excepto Epicuro, unam terræ motus causam esse cen sent: sed uisum est alijs eam esse ipsam terram, alijs aquam, alijs spiritū, alijs ignem: at Epicuro placitum est ut omnia elemēta ferè diceret esse terræ motuū causam. Sed astrologiæ periti ea quæ necessario eueni unt in cœlo possunt prædicere, ut defectiones solis & lunæ, signorum ortus & occasus, quando quęq; uagarum stellarum in aliquo ex duo-decim illis signis futura sit: quæ intra terram efficit alia quædam uis, ut res ipsa docet, prædicere non possunt: quòd si unquam terræmotum prædixerunt, id forte & casu accidit: non ulla artis ratione certa. Verū astrologos nunc cum bona uenia dimittam, ad philosophos reuertar.

Anaximenes Milesius terram ipsam, postea quam ruinas edidit, sui motus asserit esse causam. nā eam & cum madefit & cū exiccatur, rumpi ait: atq; hisce abruptis iugis, simulac incidunt, quati. propterea terræmotus fieri maxima siccitate pariter & pluuio tēpore. maxima quidem siccitate, quemadmodum dictum est, arescētem, ait, rumpi: aquis uero madentem decidere. Sed, ut Aristotelis argumenta, quibus re fellit Anaximenis opinionem, omittam: eius profecto, quod corruit, fragor longius digreditur atq; auditur, quàm corporis, in quod est de lapsum, conquassatio & tremor sentiatur: nunc autem contrà terręmo tus se habet: nam rarissime magno sonitu fertur: atq; si fertur, eo solum locus completur, ex quo uis illa effectrix terræmotus, eruptionem facit. quinetiam terræ humore labefactatæ plerunq; partes exiguę, perraro magnæ ruunt. quod indicant uallium, collium, montium ortus: qui adeò paulatim gignuntur, ut uulgus eos fieri non animaduertat. terræ igitur ruina motus eius causa non est. At Seneca, siue ipsi placue rit Anaximenis sententiam de terręmotu uberioribus uerbis explicare, siue unum aliquem secutus fuerit scriptorē, qui contendit eam probare posteris, inquit: Ex terra quædam partes decidunt, quas aut humor soluerit, aut ignis exederit, aut spiritus uiolentia excusserit: sed ijs quoq; cessantibus non deest propter quod aliquid abscedat, aut reuel latur. nam primū omnia uetustate labuntur, nec quicquam tutum à senectute est. hæc solida quoq; & magni roboris carpit. itaq; quemadmodum in ædificijs ueteribus quædam nō percussa decidunt, cū plus ponderis habuere quàm uirium: ita in hoc uniuerso terrę corpore euenit, ut partes eius uetustate soluantur: solutæ cadant, & tremorem superioribus afferāt. primum dum abscedunt (nihil utiq; magnum sine motu eius, cui hæsit, abscinditur) deinde cum deciderunt, solido exceptæ resiliunt pilæ more. quæ cum cecidit exultat ac sæpius pellitur: toties à solo in nouum impetum missa. si uero in stagnantibus aquis delatæ sunt, hic ipse casus uicina concutit, fluctumq; subitum & uastum,

illisum

illisum ex alto pondus eijcit. sic quidem Seneca. Cum autem recte uersaretur in enumeratione rationū, quibus terra labefactata ruit, miror quòd nō attēderit ea, quæ de senio dicit, frustra ac sine causa à se dici. quoniā enim terra est frigida & sicca, simul ac mutatata fuerit in contrarias qualitates, senectute dicitur cōfici. quod rationibus alijs ab ijs, quas enumerauit, fieri nequit. ideo tribus reliquis elementis cessantibus terra nullum concipit uitium, nec ulla senectute conficitur: sed omni morbo senio'ue carens, nihil à suæ naturæ statu discedit. nec satis bene fragmenta à reliquo terræ corpore diuulsa, cum deciderunt, solido excepta resilire dixit pilæ more. nam pila leuis est & globosa, atq; ob id à solido facile resilit: fragmenta uero ista grauia sunt & minime rotunda: quare in fundum cauernarum delapsa, in ipso resident magis: tum etiam, ut ea in aquas stagnantes decidant, fluctumq; ex alto eijcere possit pondus illisum: ruinæ tamen moles egerere nequeunt: quod terræmotibus accidisse certum est. nullum enim pondus magnum & graue, quod è sublimi delapsum est, tam alte, quàm decidit, resilire potest, nedum altius: ut autem moles egerat, non paulo altius resilire necesse est. opinio igitur Anaximenis funditus repudianda est: nec minus Asclepiodori, qui eum sequitur. Consideremus nunc opiniones eorum, qui aquam effectricem terræmotus esse dicunt. quarum duæ inter se diuersæ sunt: altera Thaletis Milesii, altera Democriti. sanè Thaleti, qui aquam omnium rerum principium statuit, terra tanquam grande aliquod nauigium, uisa est in ea fluitare, atq; terræmotus fieri, cum ipsa fluctibus iactatur. ut uero nauigium in latus inclinatum haurit aquam, ita terram conquassatam ait eandem sorbere: eaq; de causa maximos quosq; terræmotus aperire nouos fontes. quanquam autē Aristoteles opinionem Thaletis omisit, eius tamen mentionem fecit non Seneca modo, sed etiam Plutarchus. At primo absurdum est dicere terram fluitare in alto: quæ aqua multo grauior est. deinde si innataret in oceano, quia tota fluctibus iactaretur, tota contremisceret: quod fieri non uidemus. nam modo hæc eius pars, modo illa conquassatur. aqua igitur terręmotus causa esse non potest. Hanc uero ob causam terræmotus nouum fontem aperit. terręmotibus conquassatæ ruinas edunt, obstruuntq; canales aquam effundentes: quam, quia sua grauitate & pōdere aliò inclinat, ex nouo fonte emanare necesse est. Democritus aūt asserit, ut scribit Aristoteles, terram esse plenam aquarū: atq; cum multam aquam pluuiam recipit, ab ea moueri. etenim superfluens aqua, iccirco quòd cauernæ ipsam non capiunt, ui repulsa terręmotum facit: &, quia terra exiccata trahit ex plenioribus in loca inania, aqua, quæ locum mutat, cum incidit ipsam agitat. Sed eam opinionem, etsi Aristoteles non refutat, tamē imbecillem esse quisq; facile intelligit.

telligit. nam cauernis repletis aqua ſuperfluens fluctuat modo: nos autem uidemus mare maximis fluctibus agitatum ad litora quidem impelli, non tamen ipſa ualde mouere: multo igitur minus fluctus aquarum, quæ in cauernis terræ continentur, terrã tantopere mouere poſſunt. ſiccam etiam terram combibẽtem aquas, tantum tam'q; uehementem motum non efficere, ſatis oſtendunt ſiccitates, quibus pluuiæ ſuccedunt. Huius autem Democriti opinionis enarrator fuiſſe uidetur is, qui, ut cõmemorat Seneca, dicit amnem aliquem ſubterraneum, aut mare reconditum, terræmotus efficere. amnem quidem cum extra ripas diffluens magno curſu fertur atq; facit impetum in molem oppoſitam: mare uero cum uel accedit recedit' ue, uel eius immoderata tempeſtas uehementius perculit aliquam terræ partem. Sed quia nec ullus exterioris alicuius amnis impetus, nec ulla maris tempeſtas tantis motibus terram conquaſſare poteſt, ut per mille paſſus contremiſcat: uerisimile non eſt ſubterraneos amnes & mare abſtruſum tantopere terrã cõmouere poſſe, ut in tota aliqua regione, lata & longa paſſuũ multa millia, magni fiant terræmotus. iſta igitur interpretatio æque ac Democriti opinio eſt explodenda. At ex ſententia Senecæ Democritus duas res, aquam ſcilicet & ſpiritum, efficere terræmotum cenſet. ſic enim ſcribit Seneca. Democritus ait motum aliquando ſpiritu fieri, aliquando aqua, aliquando utroq;: & id hoc modo proſequitur. aliqua pars terræ concaua eſt: & in hanc aquæ magna uis confluit. ex hac eſt aliquid tenue & cæteris liquidius. hoc cum ſuperueniente grauitate reiectum eſt, terris illiditur & illas mouet. nec enim fluctuare poteſt ſine motu eius, in quod impingitur. Atq; iſta quodammodo cum Ariſtotelis ſcriptis conſentiunt: quæ uero ſequuntur, ipſe Seneca interpretationis cauſa adieciſſe uideri poteſt. Aqua, inquit, ubi in unum locum cõgeſta eſt, & capere ſe deſiit, aliquò incumbit, & primo uiã pondere aperit, deinde impetu. nec enim exire niſi per deuexũ poteſt diu incluſa: nec in directum cadere moderate, aut ſine concuſſione eorum, per quæ & in quæ cadit. ſi uero cum iam rapi cœperit, aliquo loco ſubſiſtit, & illa uis fluminis in ſe reuoluta eſt, in continentem terram repellitur: & illam, qua parte maxime pendet, exagitat maxime. præterea aliquando madefacta tellus, liquore penitus accepto altius ſidit, & fundus ipſe uitiatur: tunc ea pars premitur, in quam maxime aquarum urgentium pondus inclinat. Vt autem à nobis cõcedatur iſtis modis terræmotus fieri poſſe: tum terra ſupra ſe nullam unquam molem eijceret, at ſæpenumero eiecit, eaq; ratione non paucas inſulas enatas eſſe memoriæ traditum eſt. aqua igitur non omnis terræmotus eſſet cauſa. Sed dictis modis nõ fieri terræmotus, indicio ſunt putei ad pedes octingentos aut amplius depreſſi. cum enim eos, aqua refertos, metallo

rum.

rum fossores actis cuniculis aut fossis latentibus perforãt, maxima uis aquarum siue exeat per deuexum, siue in directum cadat, siue rapta aliquo loco fossæ latentis subsistat, non mouet montem. ergo quia uis aquarum particulam terræ non mouet, multominus partẽ eius perlongam & latam conquassare potest. Pergit Seneca. spiritus uero nonnunquam impellit undas, & si uehementius institit, eam scilicet terræ partem mouet, in quam coactas aquas intulit. Hac etiam ratione aqua esset causa terræmotus. aquam enim quæcunq; uis ad terram mouendam impulerit, ea est causa antecedens: aqua uero, proxima. atqui proximam causam semper in quæstione uersari necesse est: antecedentem uel remotam, non semper. quod Seneca non animaduertens, sua explicatione plures opiniones, quàm re ipsa sunt, peperit. Addit idem. nonnunquam in coacta itinera cõiectus, & exitum quęrens, mouet omnia. terra autem penetrabilis uentis est, & spiritus subtilior est quàm ut possit excludi, & uehementior quàm ut sustineri concitatus ac rapidus. Certe si Democritus in hac sententia fuit, non procul abfuit à re ipsa. sed uerendum nobis erit, ne Seneca istud attulerit de suo: & quòd ipse in explicandis scriptorum opinionibus suo more rerum & uerborũ copia ludere soleat: & quòd Aristoteles atq; Plutarchus huius Democriti sententiæ nullam fecerint mentionem. Sed statuam modum huic refutationi, ne dicar in Senecam petulanter inuectus esse: aut etiam in hunc librum plura eius scripta, quàm decorum sit, attulisse. Nunc uenio ad eos philosophos, qui spiritũ esse terræmotus causam dicunt: quæ sententia ex Archelai fontibus defluxit non modo in Lyceum & porticum, sed etiam in hortos Epicuri. diuidunt autem sententiam philosophi. nam Archelaus & Callisthenes & Metrodorus Chius aiunt exteriorem uentũ, qui terram intret per foramina illa, quę patent ab ipsa uel ad mare, uel ad aerem, esse terræmotus causam: interiorem uero Aristoteles & Theophrastus. Sed Archelaus non explicauit, per quę foramina spiritus effector terræmotus penetrat in terrã: an per occulta, quæ sub mari latẽt: an per aperta, quæ sub aspectum cadunt: an per utraq;. Callisthenes uero uoluit eum penetrare in terram per speluncas sub mari latentes: Metrodorus superne incidere in aerẽ, quem continent speluncæ. itaq; uentus ex eorum sententia in concauas terræ altitudines fertur: deinde alius atq; alius subsequens, eũ premit & in angustum cogit. qui cum exitum quærit & claustra sua effringere conatur, terram uarijs motibus cõquassat. Ventus quidem exterior ingressus in speluncas siue apertas, siue quodammodo latentes sub mari, aerem agitare, flatumq; efficere potest: at non solus, sed præter eum fluctus marini, cataractæ, ignis, quemadmodum supra dixi. Ventus autem exterior, quanquam flatum uehemẽtiorem, quàm ali-

ud

ud quoduis, facit:tamen uidetur terræmotum efficere nõ posse:quòd ipsius particulæ uel in uastas speluncas ingressæ dissipentur, uel in unum coactæ tantam uim nõ habeant. nam eius calorem in tam longo aeris spacio frigus restinguit & frangit. qua de re ne horum quidem philosophorum sententia absoluta est. Ad eos igitur accedo qui terræmotus causam uẽtum interiorem esse dicunt. quorum duæ sunt sententiæ: altera eorum, qui terram esse dicunt corpus omnis sensus expers, in qua sunt Peripatetici: altera eorum, qui animantem esse contendunt. Itaq; Aristoteles Peripateticorum princeps sentit uentum interiorem cõquassare terrã. sed cum & sol, & calor subterraneus, & ignis calefaciat terram, gignatq; exhalationes: hæ, quas etiã sol parit, ex eius sententia tam interdum influũt in terram, quàm ex ipsa effluunt. quod non satis explorate percepisse mihi uidetur. sol enim exhalationes omnes, quas gignit, ex terra elicit. nam calor humorem allicit ad sese, non abigit. qua de causa qui uenas excoquũt, necesse habent sub catino intra terram facere fossam: quæ humorem in sese colligat. quam ni facerent, uis ignium humorem ex terra traheret in catinum, eumq; madidum inflaret: inflatus autẽ rumperetur, & metallum absorberet. quòd si calor humorem allicit ad sese, multo magis excitat halitum, & maxime sui simillimũ uaporem. ista igitur Aristotelis ratio non est tam explorata, quàm plerisq; uidetur. idem de Theophrasto & Stratone iudicandum est, si manserunt in sententia præceptoris, quam habuit de ortu exhalationũ. certè, ut Seneca tradit, uterq; similiter ac Aristoteles uentum recte censet terræmotum efficere. At qui terram esse uolunt animantẽ, aiũt: ut in corpore hominis, dum recte ualet, uenę, per quas permeat sanguis & spiritus, non turbantur: ubi non belle habet, crebrius micare non desinunt: ita terra dum ipsi naturalis est situs, & spiritus per uenas diffunditur expedite, nullis motibus quatitur: ubi eum sitũ non habet, & uentus ruinis limòue impeditus per uenas nõ bene transit, tunc conquassatione uehemẽter perturbatur. Quos Seneca hoc argumento conatur refellere: nam si hoc est, quemadmodum animal, tota uexationem sentiet. neq; enim in nobis febris alias partes moratius, alias citius impellit: sed per omnes pari æquabilitate discurrit. iterũ autem pace Senecæ, optimi uiri, dixerim. ut animantis unum aliquod membrum uexatur tremore, uel palpitatione, quæ est Græcè παλμὸς, ita terræ, si esset animans, pars tremere & iactari posset: altera sua sede & statu manere. ut enim ipsa terra careat neruis & musculis, uenę & uenulæ spiritu refertæ, eorum suscipiunt partes. Sed iam diu est explosa eiectaq; sententia eorum, qui terram esse animantẽ somniarunt. de terræmotus igitur causa isti recte sentire non possunt. Itaq; ad Anaxagoram transeo, qui, ut scribit Aristoteles, dixit eam quidem esse natu-

ram igni, quem ætheris nomine appellat, ut sursum feratur: cum uero inciderit in inferiores terræ partes & cauernas, eam mouere. superiores enim ob imbres collitas esse: quod naturali ratione æqualiter tota sit laxa. tanquam totius globi pars altera superior sit, altera inferior: & superior quidem ea, in qua nos habitamus, inferior autem altera. Aristoteles uero eius opinionem sic conuellit. Certe contra hanc rationem, ut ualde simplicem, nihil fortè dicere oportet. nam pingue est existimare sursum & deorsum ita se habere, ut corpora, quæ pondus habent, in terram non omnino ferantur: nec in sublime, quæ leuia sunt, et in ijs ignem. præsertim cum cernamus circulum, qui definit terram habitabilem, quanta nobis nota est, solum mutantibus alium ex alio semper fieri: quòd sit gibbosa & globi speciem habeat. Quin ignis, quem nubes exprimunt, quod res ipsa demonstrat, altius in terram non penetrat: atque etiam si penetraret, tantus non est, ut tam magnas terræ moles egerere posset, quàm magnas terræmotus sæpenumero egessit. ignis igitur terræmotus causa non est: sed spiritus, quē interdum inflammari & exardescere non negamus. quamobrem cum regiones terræmotibus conquassantur, nonnunquam flāmas unà cum spiritu euomunt hiatus, ignemque foras proijciunt. Atque hactenus hoc egi ut rationes eorum, qui unum elementum dixerunt esse causam conquassationis terræ expenderem: nūc abeo ad Epicurum, qui omnia ferè elementa efficere terræmotum censet. de terra, aqua, spiritu, hi uersus sunt apud Lucretium Epicureum.

Terra superne tremit magnis concussa ruinis
Subter: ubi ingentes speluncas subruit ætas.
Quippe cadunt toti montes, magnoque repente
Concussu latè disserpunt inde tremores.
Et merito, quoniam plaustris concussa tremiscunt
Tecta uiam propter non magno pondere tota.
Nec minus exultant, ubi currus cūque equitum ui
Ferratos utrinque rotarum succutit orbeis.
Fit quoque ubi in magnas æquè uastasque lacunas
Gleba uetustate è terra prouoluitur ingens
Vt iactetur, aquæ fluctu quoque terra uacillat.
Vt uas in terra non quit constare, nisi humor
Destitit in dubio fluctu iactarier intus.
Præterea uentus cum per loca subcaua terræ
Collectus parte ex una procumbit & urget
Obnixus magnis speluncas uiribus altas,
Incumbit tellus, quo uenti prona premit uis.
Tum supra terram quæ sunt extructa domorum

Ad

Ad cœlumq́; magis quanto ſunt edita quæq;
Inclinata minant,in eandem prodita partem.

Tum etiam terrę motum facit Epicuro calida uis ſpiritus,cum in ignem uerſa, & fulmini ſimilis cum magna ſtrage obſtantium fertur, ut Senecæ uerbis utar. Quoniam autem quid ueri falſi'ue in ijs opinionibus inſit iam expendi,mihi cum Epicuro contendere neceſſe nõ eſt: ſed res ipſa poſtulat ut ueram ſentẽtiam, quæ latet in tanta & tam multa opinionum obſcuritate,ſtudioſius aperiam. Itaq; uim effectricem terrę motus neq; terram per ſe neq; aquã eſſe ex hoc intelligitur,quòd moles ſupra terram egerit:quod neutrum iſtorum elementorum facere poteſt,ut ſupra declaratum eſt.uẽtum uero potius quàm ignem eſſe ex illo perſpicuum eſt, quòd ſæpenumero cum regiones terræmotu cõquaſſarentur,ex hiatibus eruperit uentus:aut poſtea nõ paucis diebus inde ſpirauerit.ut qui per foramina,quę fecerat,ad liberum aerem iter haberet: cum interea temporis nullus ignis exiſſe de ijſdem hiatibus uiſus ſit.quòd ſi initio eruptionis uenti,eiuſmodi hiatus nonnunquam eructando eiecerint ignes, iudicãdum eſt uel uentum uehementi & crebro ad ſaxa illiſu fuiſſe inflãmatum:uel ea loca,in quibus terræ motus facti ſunt, multo ante occulta incendia ſuo gremio continuiſſe. nam ignes proxima quæq; depaſcũt magis, quàm quòd per ſe uiolenti ex terra erumpunt. loci autem ardentes, & quibus multæ ſunt calidæ,crebro terræ motibus conquaſſantur, propterea quod ſubterraneus ignis magnã exhalationis fumoſæ uim citius gignere poteſt, quàm calor non acris. quia uero uentum interiorem aio terræmotus cauſam eſſe, aſſentior Peripateticis, non ijs philoſophis qui cenſent exteriorẽ motibus cõquaſſare terram. quam opinionem cum primũ inſeruiſſet Archelaus, eum quodam modo ſecutus eſt Calliſthenes & Metrodorus. Fit uero terræmotus hoc modo.cum calor uel ignis ſubterraneus multam uaporum uim peperit,eamq́; frigus coegit in anguſtum,& undiq; circumſtetit, tunc ipſa non reperiens exitum proxima quæq; perfringere conatur, ut frigori inſtanti & urgenti poſſit cedere de loco. calor enim & frigus in uno loco conſiſtere nequeunt:ſed ex eo ſeſe uiciſſim expellunt & eijciũt.dum ergo, recte inquit Strato apud Senecam, alterna uis curſat, & ultro citroq́; ſpiritus cõmeat, terra concutitur:at ubi in cõmiſſuris ſaxorum reperit locum, tum diſruptis ſaxis omnia remouet & proijcit foras,quæ obſtant & impediunt. Sed de cauſa terræmotus ſatis. iam eum Ariſtoteles & Poſidonius in duas ſpecies partiuntur: ſed diuerſa ratione.nam Ariſtoteles alium tremoris aſſimilem eſſe cenſet,alium pulſus:Poſidonius uero eum diuidit in ſuccuſſionem,quæ βρασματίας appellatur,& inclinationem,quæ ἐπικλίντης.ut autem Senecæ opinio eſt,terræmotus tres ſpecies amplectitur, ſuccuſ

sionem scilicet, inclinationem, tremorem. sed fortè & Aristoteles succussionem atque inclinationem ei, quem dicit assimilem pulsus, subiecit: siue enim directo sursum quatitur terra, siue oblique, quodammodo pulsus est: & Posidonius tremorem, ut minime noxium, omisit.

Quatuor autem species terræmotus uidentur esse, tremor cum uibrat terra: succussio, cum sursum ac deorsum fertur: arietatio, cum contrariis ictibus quatitur: inclinatio, cum more uel fluctus uolutatur, uel nauigii nutat. sed tremor noxius non est, quod eum faciat uis uenti distracta in partes. nec periculum conflat succussio, cum item uis distracta terram subleuat, uicissimque demittit in sedem suam: cum uero uentus omnem uim ad unam partem continenter affert, ei periculum procreare solet. at arietatio terram raro labefactat suis motibus, quòd alter alteri renitatur. inclinatio autem plerunque damnum dat loca euertens, propter magnum uenti impetum. Differunt præterea inter se opera, quæ edit terræmotus: eorumque omnium naturalis ratio est. itaque uentis exeuntibus ex terra efficitur hiatus. is autem remanens interdum ostendit quæ in cauernarum fundo resederunt, ut cum ipsæ cauernæ intra terrā subsunt non admodum altę: interdum nō ostendit, ut cum altiores sunt cauernæ, quàm ut ea, quæ sorbuerunt, sub aspectum ueniant. sed aliquando etsi terra discessit tali motu, tamen, quamprimum uentus exiit, nulli cernuntur hiatus: sicque cauernæ capiunt ruinas montis, agri, oppidi, ut nullum uspiam eorum uestigium appareat. quod accidit cum cauernæ respondent in capacitate moli ruinarū: at molem tum egerit uentus, cum per angustias quasdam terræ partē, à reliquis auulsam, agitans euomit. eam uero partem foras proiicit prosternitque, in quam omnem suum impetum impulit. locus autem loco cōmutatur, cum solidam terrā subterraneus aliquis turbo in contrarias partes uertit ac torquet. quod accidisse scribit Plinius anno Neronis supremo, pratis oleisque intercedente uia publica, in contrarias sedes transgressis. sed noui fontes aperiuntur, cum terræmotus ueteres canales, qui effundebant aquam, obturat. tum enim necesse est alio loco ex montibus erumpere aquam: ut supra dixi. Quinetiam, si uena, quæ exonerat in alteram uenam, obstruitur, aqua tam multa & copiosa ex ueteri fonte non emanat: & ei adempta nouū aperit. qui nonnunquam, canalibus rursus oppilatis, breui tempore ita exarescit, ut eius uestigium uix relinquatur. Soni autem qui terræmotum plerunque antecedūt, aliquando subsequuntur, interdum sine motu reddi solent, iccirco efficiuntur, quòd spiritus, cum per cauernas earumque rimas fertur impetu, percutiat ea quę obstant & impediunt. quo sanè modo dolium inflabile sonos fundit. uarietatis uero causa est in primis forma cauernarum. nam ex amplis soni referuntur magni: ex angustis exiles: ex

tortuosis

tortuoſis & incluſis uarij & terribiles. deinde qualitas materiæ ſpiri-
tus impetum excipientis:in humidis enim raucum quiddam ſonat,ma
xime recuruis: fluctuat in ſtagnantibus: in duris contrà & ſolidis fre-
mit. Loci autem maritimi & montoſi, quamuis præcipue terræmoti-
bus conquaſſentur, quòd abundent uenis & cauernis,quas fecerũt ri-
ui ſubterranei in mare,aut in lacus mõtibus ſubiectos ex occulto exo-
nerantes:remoti tamen à mari & plani etiam in periculo ſunt:ſi fiſtulæ
& cauernæ ipſis fuerint,quæ uentũ concipiunt. Ac terræmotus in
Ægypto quondam,ut traditum eſt, facti non ſunt hac de cauſa, quòd
tota concreuerit ex limo,quem Nilus turbidus defluens ſecum traxe-
rit appoſueritq́ prioribus terris:ſed & ante Senecæ tempora tremuit,
& poſtea eius oppidum Alexãdria,quod eſt ad Nilum, Agathiæ tem
poribus fuit leuiter conquaſſatum.nec mirum: Nili enim aquę cum in
ſuo fluunt alueo,& cum creſcentes excurrũt,terrenum hoc, qualecun-
que tandem,qua parte altius mari fuerit,excauare queunt,& ſic decide
re in terram,uenulasq́ & uenas efficere.quę poſtea alio diuerſis aquis
& altero aut utroq́ ore obſtructo cõcipiunt uentos,qui regionẽ con-
cutiunt. Ariſtotelis autem ſententiam de temporibus terræmotuum
non firmam inuenio,cum ad ueritatẽ reuoco rationes,quas reddit cur
illud eueniat ut terræmotus uere & autumno fiant plures quàm æſta-
te & hyeme:noctu quàm interdiu:nocturnis temporibus crebrius pri
mo diluculo:diurnis meridie. nam rationes eorum omnium ad ſolem
retulit. Sed quia internus terræ calor,ut ſupra declaraui, uapores ef
ficit,ex quibus uenti oriuntur ſub terra: ſol non poteſt eſſe in cauſa: ſi-
ue interdiu præſens fuerit,ſiue abſens noctu: ſiue acceſſerit ad bruma-
le ſignum,ſiue inde reuerſionem faciens ad æſtiuum aſcenderit:multo
uero minus defectio lunæ terræmotus cauſa eſſe poteſt.etenim ſi ſolis
præſentia eſſet in cauſa, plures terręmotus fierent diurnis horis quàm
nocturnis, æſtate quàm uere aut autumno:ſin abſentia, iterum plures
fierent media nocte,quàm primo diluculo: hyeme quàm uere, aut au-
tumno.ſed contrarium Ariſtoteles decernit,et eum ſecutus Albertus.
Sol igitur in cauſa non eſt, quòd tempus aliud alio plures ferat terræ-
motus.nec enim graue & firmum eſt hoc Ariſtotelis argumentũ,plu-
res & ualidiores terræmotus fiunt interdiu meridie.nam meridies ple
runq́ pars diei eſt tranquilliſsima. ſol enim quando plurimũ roboris
habet,exhalationem concludit in terram: plurimũ autem roboris ha-
bet meridie. Sed non uidit Ariſtoteles ardores ſolis calefaciẽtes ter
ram,utram tandem exhalationum gignant, uel generatam ab interno
calore attingant, eam è terra, ut ſupra oſtendi,elicere, non concludere
in terram. certe frigus quidem cedit calori, ſed quia exhalationes, ſiue
humidæ fuerint,ſiue ſiccæ, ſunt calidæ, feruntur in ſublime: niſi uiarũ

obstructio ipsis obstiterit. sed ijs, quas parit sol, nulla oppilatio obsistit: nam ne gigneret quidem eas, nisi in superiorem terræ partem penetrare possent uires eius. per quas ergo uias uis solis intrat in terram, per easdem exhalationes è terra excitat: eas igitur in terram non concludit. Quoniã uero internus terræ calor aliàs multos procreat uapores, aliàs paucos, multi quibus in locis conclusi fuerint, in ijs anni & diei temporibus omnibus terræmotus efficiunt. ut hoc anno, qui est uicesimus Caroli quinti Cæsaris Augusti, solstitio ea Hermundurorum regio, quæ Misena dicitur, partim contremuit in ea siccitate, qua nostra patrumq; memoria non fuit in Germania diuturnior: contrà ætate Alberti in Gallia, ut Itali loquuntur cisalpina, quam Langobardiam uocant, terræmotus factus est bruma. Sed de terræmotu satis.

Aer autem omnis cum naturaliter sit calidus & humidus, frigus tamen terræ & aquæ, quo abditæ illæ sedes abundant, ipsius calorẽ expugnat. quocirca ni latens aliqua uis caloris, aut ignes occulti eum calefecerint, frigidus est. Sed quòd aer sub terra similiter atq; aqua hyemis tempore uidetur calidior, æstatis frigidior, in causa est, quòd calor cedat frigori: atq; ob id interiora terræ magis calent hyeme. & contrà frigus calori locum det: rursusq; propter id ipsum uiscera terræ æstate plus frigent. attamen, quia nobis aer hyemis tempore frigidus offunditur, æstatis calidus, penetrãtibus sub terras propter subitam mutationem omnia uidentur maiora. Virus autem & tetrum odorem ingignunt in aere subterraneo pestilentes exhalationes: quas procreat uel internus terræ calor, uel uis ignium urens saxa & terras aliasq; res fossiles: non aliter ac cum metallorũ fossores durissima quæq; saxa igni frangũt. tum enim adusta emittunt pestiferos halitus & uapores. quos qui hauriunt tumescẽtes, subito sensum omnem ac motum amittunt, & plerunq; moriuntur. sed materia, quæ uritur, quò magis uenenata fuerit, eo magis spirat graue quiddam & mortiferũ: in primis autem talis est uena pyritæ, cadmiæ, & similiũ. ijs igitur exhalationibus pestilentibus cum inficitur aer, easq; propter locorũ angustias, ex quibus erumpit, deponere nequit, interimit animãtes. Sed quòd ex pestilentibus istis spiritibus alij uolucribus tantum mortiferi sint: alij cæteris animantibus omnibus, excepto homine: alij ipsi etiam homini necem afferant, in causa sunt partim inæquales animantium temperationes, partim materiæ ustæ uarietas. Purus autem aer tenuis est: multis nebulosis exhalationibus plenus, aut refertus fumosis, fit crassus.

Sed de aere satis. nunc de igni est differẽdum. ubi quæritur isne terris ingeneretur à ui solis & stellarum, an oriatur à spiritu colliso. qui dicunt uim solis & stellarum ignem ingignere in cauernis terræ, ij id dicunt uana quadam ratione & futili: nõ naturali constantiq;. cui qui nõ temere

temere credit,ille nõ,ut quidam uolunt,aliquid de uiribus ſolis,& ſtellarum, atq; uniuerſalis naturæ diminuit: ſed reſiſtit Chaldæorũ ſuperſtitioni, quæ experimento & ueritati repugnat.nam cũ ſolis radij, qui maximã uim caloris habent, non inflãment locos bituminoſos uel ſulfuratos aeri expoſitos, qui poſſunt incẽdere incluſos penitus in uenis atq; in uiſceribus terræ? in quos etiamſi penetrare poſſent,uim tamen ſuam,fractam ſubterraneis frigoribus, conferrent. iam uero uſq; eò ipſos non peruenire,metallorum foſſores norunt:multo igitur minus aliarum ſtellarum uires ignem intra terram gignere queunt: ſed eum accendit ſpiritus ignitus. is uero igneſcit,cum ipſum frigus uel exprimit, tanquam nubes fulgura elidunt:uel in locorum anguſtias impellit:per quas ſe torquens exitumq; quærens ipſo conflictu & attritu exardeſcit ac inflãmatur. ubi uero illi occurrit materia, quæ facile accenditur & paſcit ignem:ibi tum creſcit flãma,& uiſcera terræ conflagrant. ſpiritus igitur expreſsi uel colliſi incenſio cauſa eſt tam abſtruſi & reconditi ignis,qui aquas calefacit,ut primo libro dixi:quàm manifeſti incendij, quo non pauci montes & campi quondam arſerunt in orbe terrarum, & noſtra ætate ardent. uerbi gratia: in Europæ inſula Islandia, quam glacialem regionem interpretamur, mons Hecla. is enim ſtatis temporibus foras proijcit ingentia ſaxa,ſulfur euomit,cineres tam longe circum circa ſpargit, ut terra ad decimũ lapidem coli non poſſit. & in ijs Hermunduris,quos Miſenos hodie uocãt,mons carbonum,qui abeſt à Zuicca oppido ad duo millia paſſuum, ardet. cũ enim ſuo tempore uireat, tamen ſemper continet in ſe ignem, comburentem ſæpenumero ſubſtructiones eorum qui id genus bitumen effodiunt: interdum betullas, quibus mons eſt ueſtitus. me autem puero per aliquot dies magno arſit incendio. hunc tamen montem ſicut alios quoſdam, homines primo uidentur incendiſſe. Sed bitumẽ primas omnis materiæ,qua ſubterraneus ignis alitur,facile tenet:ut ex ijs,quę dicta ſunt in primo libro,perſpicuum eſt: & ex deſcriptionibus quorundam locorum ardentium. Chimeræ enim montis in Phaſelide ignis, quoniã accenditur aqua,extinguitur uero terra & fœno,quod Gnidium Cteſiam tradidiſſe ſcribit Plinius, bituminoſum eſſe intelligimus. ſimiliter bitumen ardens,ad Heclam Islandiæ montem emittit ignem illum admirabilem,qui conſumit aquam, ſtupam non comburit. nam bitumen rebus ſiccis extingui,aquis ali,ipſa res demonſtrat. & in Lycia, ut idem Plinius ſcribit, Epheſti mõtes tæda flãmante tacti flagrant adeò ut lapides quoq; riuorum & arenę in ipſis aquis ardeãt: aliturq; ignis ille pluuijs. tales autem lapides & arenas riuorum ardentes ex bitumine conſtare quiſq; naturalium rerũ non imperitus intelligit. iterumq; bituminis nota eſt, ignem montium pluuijs ali.quinetiam Nymphæi

crater augetur imbribus,& egerit bitumen. postremo mons carbonū, de quo paulo antè dixi, terreni bituminis plenus est. id autem carbones appellant nostri, quod fabris ferrarijs loco carbonū sit: cui ardenti paulatim aquas,ut cæteris carbonibus,instillāt,ne ignis eos cito cōsumat,& luculentius ardeāt. Sulfur autem secundas fert. Nam nullum eorum quæ effodiuntur omnium, bitumine & sulfure facilius ignem concipit, propter eorum pinguitudinem. Quia uero sulfur incensum extinguitur aqua,& cito cōsumitur,ut loci quidam ardentes id ipsum eructent,& in ijsdem ardeat: causa tamen nō est perpetuitatis ignium: sed magis bitumen flagrans in cauernis,quę aqua non carent. Quemadmodum enim oleo ad ignem addito alitur flāma,ita si flagranti bitumini aquas instilles,non extinguitur ignis,uerum augetur. Sed manifesta montiū incendia si perpetua sunt, intelligimus nullam esse obstructionem uiarum, per quas modo quasi fluuium quendam ignis, modo flammas, nunc uero fumum tantum euomunt. Sin per temporum interualla increscunt,internis uijs obturatis,eius uiscera nihilominus ardent: superioris autem partis incendia propter fomitis inopiam nonnihil remittunt ad tempus. at ubi spiritus uehementior rursus reclusis uijs ijsdem, uel alijs, è carcere magna ui erumpit, cineres, arenam,sulfur,pumices,massas,quæ habent speciem ferri, saxa,aliasq; materias foras proijcit: plerunq; non sine detrimento regionis adiacentis. Cuius rei grande exemplum est montis Ætnæ incendium, quartum abhinc annum denuo factum: sed ad lacum Auernum duos post annos multo maximum unà cum terræmotu, quo enatus est mons, quem uulgus Modernū appellat. Locorum autem ardentium maior pars non læsa uiret,quod suas habeant uias & fauces,crateras Siculi uocant,per quas ignis exit. Sed ex eiusmodi incendijs flamma idcirco die omnino non uidetur,aut minus interdiu,quàm noctu,quod obscuretur & offundatur luce solis. Maiora eñ quæq; lumina minoribus lucem eripiunt: ut eiusdem solis radij stellis splendorem. In tenebris autem nocturnis incendia quantulacunq; fuerint, ardore & flammis micant. Postremo intestina terræ incendia tum exedunt eius uiscera medullasq;,tum ruinas edunt: quarum molibus aliquam cauernarum partem complent. Sed satis de subterraneo igni, atq; adeò de corporibus,quæ sua ui suaq; natura ex terra erumpunt. Nam de ipsis uberius disputabo in ijs libris, qui de natura eorum, quæ effluunt ex terra, inscribentur.

Georgij

GEORGII AGRICOLAE DE ORTU ET CAUSIS SUBTERRANEORUM, Liber Tertius.


UM tāta uis aquarum,aeris, ignium in terra penitus insideat, in ea mirum non est diuersa naturæ opera gigni.nam nullum deest elementum, nec ulla primarum qualitatum.quamobrem ipsi & materia suppetit,& causæ sunt effectrices.Sed quia uasa,in quibus materia concepta formatur,uidemus esse canales,& maxime eos qui per saxa montium uagantur:primū ut colles & montes fiant ac intereāt, deinde ut ipsi canales,est mihi explicandum:presertim cum ex eorum ortu & interitu aquæ,aeris,ignis effectus magis eluceat. sanè uis aquarum eo modo in terra,quo extra, quædam loca excauare solet. Ac colles quidem & montes due causæ efficiunt: quarum una est aquarum impetus: altera uis uentorum. tres uero eosdem disturbant ac dissipant. nam ad impetum aquarum & uim uentorum accedit intestinum terræ incendium. Sed aquas plurimos montes parere palàm ante oculos est.torrentes enim terram primo mollem proluunt,deindè rapiunt duriorem, tum saxa quoque deuoluunt. atq; sic paucis annis ad aliquam altitudinem excauāt campórum planiciē,aut decliuem aliquem locum: id quod in montosa regione etiam ab imperitis animaduerti potest. easdem autem cauernas multis hominum seculis ad altitudinem mirandam excauantes ex utroq; latere ingentem efficiunt eminentiam. ex qua cum oritur,& terræ assiduis pluuijs resolutæ extractęq; frigoribus delabuntur,& saxa, nisi solidissima fuerint, quia eorum cōmissuræ similiter humore molliantur,in subiectam cauernam decidunt. quod fit usq; eò,quoad præceps eminentia mutetur in decliuem:utraq; uero mons dicitur, ut illius patētis altitudinis imum uallis. Quinetiam riui ac multo magis flumina lapsu & cursu suo idem conficiunt. qua de re frequenter aut inter altissimos mōtes,quos pepererunt,fluere uidentur, aut propter eorum litora.ipsa quidem illa humilia,non raro utrinq; lati campi apparent,& ad ultimū eorum latitudinis extant iuga uel cliui uel prærupte eminentiæ. quæ iam nunc speciem præ se ferūt longissimi montis aut collis, cum seculis aliquot ante fuerint ripæ humiles. indicio sunt ueteres & superiores earundem planicies continuatæ nonnunquam latissime. eiusmodi autem loci editi longe inter se distant propterea,quòd amnes litora inundantes plerunq; alterum ex fragiliore constans materia,interdum utrunq; demoliuntur,& rapiunt,accessionemq; adiungunt alueis; atq; id faciunt usq; dum ipsis obijciantur saxa durissima,

quæ

quæ eorum impetum coercent, aut aliò repellunt. quo sanè modo uidemus tum eos huc & illuc quasi torqueri & flecti: tum nouos alueos fieri, & ueteres deseri: tum denique inferiores camporum planicies, positas sub illis eminētijs, admodum latas gigni. nec uero etiam cauernæ, quibus nunc maria sustinentur, omnes fuerunt quondam, neque montes, qui eorum fluctus domant & frangunt: sed multis in locis fuit campus, antequam uis uentorum mare agitatū & ęstu efferuescens in eum immitteret. Pari quoque ratione impetus aquarum colles & montes prorsus diffundit & dissipat. sed eæ tot & tantæ locorum mutationes, quia ab hominum memoria propter uetustatem remotum est, quando, ubi, quo modo cœperint, uulgo non uidentur fieri, cum fiant maxime. Ventus autem efficit colles & montes duobus modis: uel cum solutus ac liber à uinculis arenas uehementer mouet & agitat: uel cum in latebras & recessus terræ, tanquam in carcerem à frigore impulsus, erumpere labore contendit. Etenim colles & montes fiunt maxime in calidis regionibus siue maritimæ fuerint, siue remotæ à mari, cum uis uentorum, non conclusa in cauernis, sed libera arenam undique sublatā, item puluerem, congesserit in unū locum: et moles inde assurgens concreuerit. concrescit uero & durescit, si tempus & spacium ei fuerit datum: sin datum non fuerit, id autē sæpius fieri uerisimile est, eadem uis rursus arenas longe lateque dispergit. Hoc literis mandarunt Mauritani scriptores, qui sunt Arabes nominati. nec ab ipsis dissidet historia, in qua memoriæ traditur, Cambisis exercitum ad Hammonem missum, arenis austro iactatis atque agitatis oppressum & obrutum fuisse. quinetiam anno Caroli quinti septimo & decimo in Syria iuxta Tripolim ex arenarum cumulis, ui uentorum congestis, montem effectū fuisse legimus scriptū. in ea quoque Caucorum maiorum regione, quā hodie Luneburgensem appellamus, cernuntur tanti colles, quos ex arenis cumulauit uis uentorum, ut summi modo rami arborum emineant & appareant. sed eadē uis eos plerunque rursus per campos passim dispergit. alioqui in Germania, ut uentus maxime agitet arenam campestrem, tantam coaceruare raro solet, ex quāta tumulus oriatur: ea tamen impressas orbitas & foueas complet. ratione autē nobis à Mauris tradita, multi colles & montes fieri non uidentur: ut etiam nec terræmotu. quo spiritus penitus inclusus in aerem exire sua ui suaque natura nitens, luctando moles interdum egerit. quomodo subito extitisse has insulas memoriæ proditum est, Delum, Rhodum, Anaphen, Neam, Alonen, Theren, Hieram, Thiam. sunt autem hac ratione egestæ moles re uera non aliud quàm aut montes profundi maris, aut nō admodum alti, perlati colles. eadem uero de causa idem terris eminentibus à mari cōtigit: ut Peloponeso ad oppidū Trœzena. quā rem his uersibus

uersibus luculẽter & enucleate scripsit dulcis ille & ingeniosus poeta.

Est prope Pittheam tumulus Troezena sine ullis
Arduus arboribus, quondam planissima campi
Area: nunc tumulus. nam, res horrenda relatu,
Vis fera uentorum, cæcis inclusa cauernis
Expirare aliquà cupiens, luctataq; frustra
Liberiore frui coelo, cum carcere rima
Nulla foret toto, nec peruia flatibus esset,
Extentam tumefecit humum. ceu spiritus oris
Tendere uesicam solet, aut directa bicornis
Terga capri. tumor ille loci permansit, & alti
Collis habet speciem, longoq; indurauit æuo.

Tum contrà terræmotus, uel partem montis à reliquo corpore diuellit & distrahit: uel totum mõtem insano quodam hiatu absorbet ac deuorat. hoc modo interijsse Cybotum scribitur, & hominũ memoria Danicæ ditionis insulam disparuisse credibile est: illo & Taygetum detrimentũ accepisse tradunt scriptores, & à There insula Therasiam esse auulsam. atq; sic certe aqua & spiritus uehementior pariunt montes, eosq; dissipant & interimunt. Ignis uero ipsos tãtum consumit, non gignit ullum. incendio enim montium pars, interior præsertim, conflagrat. sed de his satis. nam de incendio terræ supra latius disputaui. Iis autem tribus modis, quibus colles & montes interdum prorsus pereunt, aliquid de ipsis demi quisq; intelligit. ijsdem uero quippiam ad priorem molem & altitudinẽ accedit, cum arbores, quibus plerisq; montes abundant, uel effrenata uiolentia uentorum extractæ radicitus, uel confractæ turbine aliquo, uel exesæ corruerint. tum enim putrescentes conuertuntur in terram, aut quibusdam in locis ea obrutæ lapidescunt. eius uero rei certissimũ est indicium, quòd arbores altius latêre sub terra reperiantur, tum putridæ, quas persæpe uidere licet, tum sic in saxa cõmutatæ, ut suus cuiuscunq; truncus & rami mox sub aspectum ueniant: cortex à ligno nõ difficiliter internoscatur. sed multo citius herbæ atq; arborum & fruticũ folia putrescentia conuertuntur in terram & ad montes adduntur. ea enim est natura stirpium ut singulis annis herbæ ferè omnes æstatis calore contabescant: arida uero folia tam fruticum quàm arborũ maxima ex parte autumno defluant in terrã. quæ omnia ut ex ipsa nata sunt, ita in eandem redeunt. itaq; colles & montes eas habent, quas dixi, causas ortus & interitus.

Venio nunc ad terræ canales, hoc est uenas, uenulas, & quas commissuras saxorum nominant. quæ quidem uasa sunt aut receptacula materiæ, ex qua res fossiles formantur. uenarũ enim uocabulo quamuis frequentius nominentur ea quæ terra in canalibus continet: tamẽ

ipsos

ipſos etiam canales eodem nomine appellare conſueuimus: trãslatio-
ne ſumpta à uenis animantium. ut enim hæ ſingulis membris diſpar-
tiuntur: utq; per eas ex iecore ſanguis in omne corpus diffunditur: ſic
illæ diſperguntur, cum per totũ terræ globum, tum maxime per mon
toſos locos, & aquæ per eas manant & effluunt. De uenulis autem
& cõmiſſuris ſaxorũ, quæ tenuiſſimæ uenulæ ſunt, ſic ſtatuendum eſt.
ſuas quaſdam uenulas habent quidem uenæ terræ non ſecus ac ani-
mantis, ſed ferè contrarie. nam ex animantis uenis ſanguis funditur in
uenulas: in terræ uero uenas humor ex uenulis plerunq; infunditur: ra
ro ex uenis funditur in uenulas. Sed cõmiſſuras ſaxorũ duobus mo
dis fieri intelligimus: uno, qui proprius ipſarum eſt, cum ſaxa gignun-
tur: tum enim materiam tenacem calor coquit in lapidem: at nõ lenta,
ſimiliter cocta, exhalat humorem efficiturq; terra plerũq; friabilis. al-
tero, qui cõmunis ipſis eſt cum uenulis & uenis, cum aqua in unum lo
cum colligitur. ea enim ſaxa mollit ſuo liquore, ſua grauitate & pon-
dere perrumpit & diuidit. quod ſi dura fuerint, efficit cõmiſſuras ſa-
xorum & uenulas: ſin non nimis dura, uenas. ueruntamen quanquã
ſaxa non ſunt dura: uenæ tamen non fiunt ex commiſſuris & uenulis,
quando aqua admodum multa non onerantur, uel magnis eius oneri
bus preſſæ mox in uenas proximas ſeſe exonerant. hæc uero uidetur
eſſe cauſa cur uenularum & uenarum aliæ profundæ ſint, aliæ dilata-
tæ. impetus aquarum ſaxa in quoq; loco fragilia cõminuit et diffindit:
per ea igitur fracta & diffiſſa permeat & trãſit modo in profundum, ue
nulasq; uel uenas facit profundas: tum autem in latum, quomodo dila
tatæ fiunt. ſed quia in utraq; forma ſunt rectæ, obliquæ, incuruę, pro-
fundas quidem tunc efficit rectas, cũ directe deorſum fertur: obliquas
uero, cum oblique: at dilatatas facit rectas, quando recte fertur ad dex
tram uel ſiniſtram: & obliquas ſimiliter, ubi oblique. profundę autem
uenulæ ſiue uenæ per longum extentæ dupliciter incuruæ fiunt: uno
modo cum eas anguſtas latæ interſecant: tum enim ipſas leuiter infle-
ctunt, aut rapiunt longius: altero, cũ aquæ occurrunt duriſsima quęq;
ſaxa: quę, quia non poteſt perrumpere, proxime ambit, iterumq; fiunt
uenulæ uel uenæ inflexæ & incuruæ. ob hanc etiam poſteriorem cau
ſam dilatatas uenulas & uenas interdum incuruari uidemus: et non a-
liter atq; ductus aquarum modo molliter aſſurgere, modo aliquantu-
lum demitti. tum profundæ, iccirco quòd uel aqua redundat, uel ſaxa
fragilia ſunt, latæ ſolent effici. contra uero anguſtæ fiunt, aut quia a-
qua pauca eò affluit & illabitur, aut quia ſaxa ualde dura ſunt. dilata-
tæ quoq; propter eaſdem quidem cauſas fiũt altæ uel humiles. Sunt
aliæ præterea uenularum & uenarum differentiæ, quas in libris De re
metallica aperiam. earum uero cauſas non neceſſe habeo explanare,
quòd

quòd ex ipsis, quæ iam dicta sunt, facillime intelligi possint. Videtur etiam tertium quoddam esse genus uenarum, quas, si modò uenæ profundæ latissimæ, aut dilatatæ altissimæ non sunt dicendæ, appellabimus cumulatas. nec enim quicquam aliud sunt quàm aliquo genere eorum, quæ effodiuntur, cumulati loci. nonunquam altiores atque etiam longiores & latiores pedibus sexcentis: interdum, uel potius sæpe numero, non tam alti, nec tam longi, nec tam lati. fiunt ergo cum aqua primo late, longe, profunde saxa confregerit, & ex ingenti, quæ sic fit, cauerna lapillos & arenas extruserit et eiecerit: deinde ostio obstructo & obturato, eam totam impleuerit materia, ex qua spacio temporis gignatur una aliqua res fossilis, aut plures. Sed aquam ea quæ sunt intus in terra excauare, non secus ac quæ foris sunt, de subterranei humoris ortu disserens declaraui, et omnium minime fugit metallicos. quippe quib. quotidie cernere licet uenulas & uenas partim oppletas quidem aere & aqua, rebus uero fossilib. uacuas & inanes: partim ijsdem confertas & plenas. atque etiam inanes istę tandem obstruūtur, & perfractis saxis alibi aqua erumpit. quomodo ueteres fontes alijs claudi, nouos alijs aperiri certum est. Similiter autem, sed multo facilius & citius, quàm in solidis saxis, aqua uenulas & uenas efficit in terreno, siue cāpestre fuerit, siue collinum, siue montanū. cuius generis sunt uenulæ ad ripas fluminum, quæ aurum gignunt: & uenę, quę peculiares terras. Itaque hac ratione fiunt terræ canales, qui materiam rerum fossilium, tanquam loci muliebres semen, cōcipiunt. de quarum ortu & causis nunc dicturus sum. Omnes aūt etsi in uenis, aut uenulis, aut commissuris saxorum gignuntur: terram tamen non in ijsdem modo canalibus, sed extra etiam gigni certum est. eius enim abundantiam unumquodque terreni genus interdum nobis suppeditat. sed principio quid ueteres senserint de ortu terrarum, explicabo. itaque Aristoteles ex uapore fieri censet insignes. Theophrastus autem in libro, quem De lapidibus inscripsit, eas constare dicit ex pura & æquali materia, quæ confluxione siue percolatione facta sit, alioue modo excreta. uerbis quidē postremis Aristotelis sententiam significat: quod hæc ipsa, quę scribit in eodem libro declarant. aliqua, inquit, uidentur ignita & quasi usta: ut sandaraca, & auripigmētum, & id genus alia. ea autem omnia, ut ita dicam, ab exhalatione sunt sicca & fumosa. sic ueteres illi sentiunt.

Non uidetur autem exhalatio sicca esse materia terrarum, quæ in uenis & uenulis gignūtur: sed potius ignita, terras immutare, atque eo modo nouas species gignere potest. congregantur uero confluxione: eadem autem & percolatione puræ & æquales efficiuntur. quod cum animaduerterit Theophrastus, miror eum permansisse in Aristotelis sententia, quod ad sandaracam & similes, ut uocat, terras ustas attinet.

Vt autem causarum fontes plenius aperiam: terra pura, siue simplex in canalibus hoc modo gignitur. aqua pluuia, quam summũ terræ imbibit, primo per eiusdem terræ interiora permeat & transit, cumq́; ipsa miscetur: deinde undiq; colligitur in uenulas & uenas: ubi etiam tum ea, tum alterius ortus aqua, terras ab ijsdem abripit. & quidem multas, si uenulæ & uenæ ex terris cõstiterint, & utroq; in latere terras habuerint: paucas, si saxa. uerum eo plus continenti motu ab ipsis etiam saxis abradit, quo molliora fuerint: quod genus sunt saxa calcis, ex quibus fieri uidemus cretas, argillas, margas, paretonium, aliasq́; terras pingues: & arenacea, ex quibus fiunt terræ macræ, quod in charadris, & nudis rupibus cõspicere licet. imbres enim saxũ calcis, aut arenę, aliud'ue molliunt, secumq́; rapiunt ramẽta: id autem quod subsedit, ubi percolatum fuerit, colligitur, fitq́; lutum: quod postea cõcrescens in aliquod terræ genus abit. similiter intus in terra aquarum uis mollit saxa, & lapidum ramenta crassiora dissoluit. atq; id hinc clare apparet, quòd nõ raro saxi marmoris'ue glarea in uenis inueniatur mollis & quasi resoluta. aqua autem sic mista ramenta in unum aliquem canalis alueum rapit, uel in angustias abducit, quæ ipsam colando continent. utroq; modo pura & æqualis materia, ex qua gignitur terra, subsidet. quæ cum cõspexisset Theophrastus, Aristotelis auditor, recte scripsit ex tali materia terras confluxione seu percolatione fieri. attamen saxorũ ramenta uix longo temporis spacio sic aqua resoluuntur, ut simillima terrarũ ramentis fiant. ita uero nasci terras in canalibus, uidere licet intra terrã, cum fossis latentibus uel cuniculis in montes actis, aut puteis effossis canales nudati fuerint: extra terram in charadris & nudis, ut dixi, rupibus. utrobiq; enim palam ante oculos omnium est quomodo nascantur è terris uel saxis eiusdem nõ raro coloris. nec aliter oriuntur in fontibus, in quos uenę exonerant. quæ omnia cũ oculis cernamus, & quę sensibus percipiuntur, uerius percipiantur, quàm si ex demonstratione cognoscerẽtur, satis habemus id, quod de terrarum ortu sentimus, hac inductione docere. Terrę eo, quo dixi, modo gignuntur in uenis, in uenulis, in saxorum cõmissuris, in fontibus, in charadris, inq; cæteris cauernis: omnes igitur terræ eo modo gignuntur. nam quæ in canalibus repertæ è terra uel saxo, quod præsens est, initium duxisse nõ uidentur, eas sine dubio uis aquarum longius à sui ortus loco abripuit. quod cuiuis ipsarum originem quærenti perspicuum fiet. quæ res cũ ita sit, Aristoteles non recte ochram & rubricam, quę terræ sunt, ex sicca exhalatione ignescẽte fieri censet. quæ enim in locis oriuntur ardentibus, non ex sicca exhalatione fiunt, sed cum fumo leuantur. quia uero ignis terras, ex quibus ortæ sunt, ussit, cum tales effodiuntur, plerunq; nigrę uel cinereę sunt, & substãtia cineri, nõ aliter ac põpholyx

&

& ſpodium, ſimiles. quales etiam terras impetus uenti, cum terra moti bus conquaſſatur, ſi locus adhuc alit incendium, in ſublime fert: ſui uero coloris, ſi caret incendio. quæ terræ in aere gigni uidentur, cum reuera ſint in terra natæ. etenim ſi ex ſicca expiratione gignerentur, ſicuti uenti ſæpius gignerentur, quod talem terra ſæpius exhalet: aut ſicuti mutationes ignitæ non raro fierent, quod orbis agitatio eam non raro incendat. nunc cum rariſſime terras pluat, eas ex ſubterraneis incendijs ſublatas intelligimus. quæ, ſi, crateribus terræ motu reſeratis, aperte furunt, per multos id genus cineres longe lateq; ſpargunt, ac ſuccos concretos, & lapides ambuſtos, atq; maſſas ferri ſimiles eructant: ſin, exiguis ſpiramentis relaxatis, occulte, paucos, qui unde ueniant perſæpe neſcimus, quod illa ſpiramēta tam ſint abdita, ut nos lateant. ſed de his plura nunc non dicam. Simili autem modo eam terram, quæ non in canalibus, ſed in terreno reperitur, factam eſſe, quo illa, quæ in canalibus orta eſt, intelligimus ex eo, quòd torrētes talem terram hinc inde interdum congregent. ſed quia loci pleriq; multis ſeculorum ætatibus non mutantur, eiuſmodi mutationes rerum imperitis iterum non uidentur fieri. motus igitur aquarum terram congregat, idemq; purā & æqualem efficit: calor uero immutat: quod ex ſequētibus perſpicuū fiet. Cum autem terræ ſic gignantur, atq; etiam lapides quidam, ut ex terra fiat terra, & ex lapide lapis: nonnullis uidetur debere prius dici de rerum foſsilium natura, quàm de earum ortu & cauſis. nam etiā animalium, inquiunt, naturę & ſtirpium antè explicantur, quàm ortus & cauſæ. quos iccirco multum illa opinio fallit, quòd eorum, quæ intra terram gignuntur, nullum ſui ſimile procreare ſoleat. non enim ut homo hominem gignit, & cupreſſus cupreſſum, ita rubrica rubricam, & adamas adamantem gignere poteſt. ſuum nanq; animalibus & ſtirpibus eſt ſemen: in quo ineſt uis eius, quod ex ipſo progignitur. res uero foſſiles, ſeminum ui, quæ ad procreandum ualeat, præditæ nō ſunt: ſed calori uel frigori præbent materiam, ex qua frequentiſsime rem diuerſam efficit: perraro ſimilem eius, à quo ipſam abraſit aqua. Verum de his ſatis. nunc conuenit meo inſtituto cuiuſq; qualitatis terrarū cauſam quærere, & primū coloris. quoniam uero uarius terris inſidet, inquirēdum eſt quis eis ſit naturalis: deinde quomodo reliquos colores contrahant. Strato autem Lampſacenus uera de terræ colore uidetur ſentire: qui eā natura albam eſſe tradit: ſed propter tincturā multicolorem apparere: id quod in cinere euidens eſſe ait. exuſto enim humore, qui eſt opifex tincturæ, fit albus: non tamen omnino, quòd fumo inficiatur, qui niger eſt. ſed quia terra etiam alba raro ſimplex eſt, uerum plerunq;, ut reliquæ, miſta: ideo eius aliquot differentiæ ſunt ex elementorum inter ſe temperatorum permiſtione abortæ. nam ea

D 2 ipſa

ipsa permistio terras ornat tam multis, tam insignibus, tam suauibus & iucundis coloribus: inq; earum ortu alius in alium concoctione mutatur. in qua re opus naturæ admirabiliter elucet, aut de eo ex alijs certam facimus coniecturam. fit enim ex alba terra nigra, cum aquis madefacta exiccatur: id quod quisq; perspicere potest in tectorijs & albarijs. nam primo pluuijs irrigata, deinde siccitate arescentia, nigra fiunt. sed eorum pars tantum superior humescit imbre, rursusq; exiccata nigrore inficitur. at terram penitus aquis irrigari, totamq; iterum exiccatam nigram fieri intelligimus. Viridis autem huic non ita multum dissimili ratione fit, itemq; flaua: quod aperte nobis indicant tegulæ latericiæ, lapides, ligna: quę etiã ipsa pluuijs perfusa rursusq; exiccata non raro primũ efflorescunt uiriditate, deinde magis arescentia fiunt flaua, humore tandẽ cõsumpto nigra. quinetiã ex uiridi terra fit rubra & purpurea, cum satis humoris est, qui calore concoquitur: ubi uero humor defecerit, nigra uel cærulea efficitur. indicio nobis est solum stillicidijs subiectum, & omnino omnis locus opacus, per quem mediocris aqua fluit. in ijs enim uiridem colorem in rubrum uidemus transire. nam uiridi concocto, sic coloratur solum, ut sanguinis animantis nuper mactatæ speciem afferat. postremo id ipsum rubrum, fit nigrum, aut quodammodo cæruleum. eiusmodi igitur terrarum colores fiũt ex humoris concoctione. nigra etiam efficitur ex cuiusuis coloris terra, cum humor, tam qui est ex aere, quàm qui ex terra, uehementer aduritur ui caloris, uel exhalatione fumida candente. terra enim tunc nigra fit, nõ aliter ac lignũ cum ustum efficitur carbo. At ex terra alba & ignita fit flaua, cognatiq; coloris terra, qualis est fulua, lutea, pallida. maior uero uis caloris ex flaua efficit rubram. quo sanè modo ex auripigmẽto sandaracam fieri uerisimile est. nam sic ex ochra fieri rubricam & experimentum nos docet, & Theophrastus autor est. quare cum ex alba efficitur rubra, siue cognati coloris terra, eam prius fieri luteam intelligimus: ut cum ex cerusa fit sandix, albus cerusæ color ante uertitur in luteum quàm puniceum. sil autem in igni candens, si aceto extinguitur fit purpureum, quæ nominatur usta. nec abhorret à uero simili modo naturam terras efficere purpureas. nam aliquando ex animaduersione artis aliqua ex parte percipimus admirandas naturæ actiones. sæpius autem contrà notatio naturæ parit artem. iam uero ex dictis coloribus omnibus alij saturi sunt, alij dilutiores: quæ intentiones & remissiones pariũt permultas colorũ differentias: quarum iterum effectrix est temperationis diuersitas. Sed de his satis: nunc de infectu terrarum & earundem percolatione. Non unius coloris humores in terra gigni satis indicat bitumen liquidum, quod aquæ innatans, è terræ uenis effluere solet, modo nigrum, modo candidum, modo flauum. ita-

que cum terræ combiberint eiuſmodi humores, priſtinus earum colormutatur in nouũ illum humoris, qui ſe in ipſas induit: aut colores ambo ſic inter ſe miſcentur & temperantur, ut tertius aliquis inde oriatur. Crebra uero percolatio contraria ratione, nempe aliquid de ipſis adimens, mutat terrarum colores. quomodo ex nigris cineraceæ fiunt, & rurſus ex cineraceis albę: atq; omnino earum ſaturi colores uertuntur in dilutiores. nigror enim terras obſcurans eluitur: unde neceſſe eſt utcunq; coloratas, tanquàm gradibus quibuſdam, deſcendere ac peruenire ad naturalem colorẽ, quem album eſſe dixit Strato. nec mirum ſi id perficitur continuato & perenni naturæ motu, quod nõ admodum multus hominis labor quodãmodo efficere poteſt. terræ igitur colorantur aut temperatione, aut infectu: decolorantur percolatione. Poſtremo non paucæ terræ eundem ſeruãt colorem, quem habuerunt terrena uel ſaxa, à quibus ſunt abraſæ. Sed diſcedo à terrarum colore, ad ſaporem accedo. nam in eo quoq; terra à terra differt. dulcis enim, pinguis, amara, ſalſa, aſtringens, acris, acida reperitur. ſed de ſapore plura ſupra dixi, nunc tãtum quomodo gigni mihi uidetur cuiuſq; ſaporis terra, dicam. itaq; aſtringens fit, ſi aquis madefactam terrã priuſquam calor eam multum coxerit, frigus ſua ui conſtringit. ſic ſibi ſaporem acquirit rubrica, multæq; aliæ terræ linguã aſtringentes. quòd ſi terra combibit ſuccum aſtringentem, etiam ipſa aſtringit. quomodò aluminoſa inſignem aſtringendi uim obtinet: atq; eandem plena atramento ſutorio. utraq; etiam cum ea ui acrimoniã quandam habet con iunctam. ſed aſtringens pariterq; frigida, calore relaxata dulcis efficitur. aſtringentis quoq; terræ madefactæ & temperato moderatoq; calore concoctę humor, qui eſt ex aqua, tranſit in dulcedinẽ: qui ex aere, in pinguitudinem. cuiuſmodi eſſe ſolet optima quæq; terra, quam excolimus. at ubi plus uirium acceſſerit calori, quod fit cùm occultis incendijs uiſcera terrę cõflagrant, terra dulcedine depoſita fit ſalſa. quinetiam uis ignium adurens qualemcunq; terram efficit ſalſam aut amaram. ſed amara magis eſt à calore ſicco extenuata & elaborata, quàm ſalſa. nitroſa autem amara eſt, ſalſa ſui nominis habet ſaporem. plerunque uero acris terra fit cum acrem bibit ſuccum, qualis eſt ſoreis; chalcitidis, miſyis: quæ tamẽ uim àſtringendi habent coniunctam acrimoniæ. ſimiliter terra efficitur acida, quę talem ſuccum per eam perpetuo manantem potat. Hi namq; tres ſapores acidus, acerbus, auſterus magis proprij eſſe uidentur humorum quàm terrarum, quòd non niſi in corporibus humidis inſint. Sequitur odor cognatus ſapori. quanquam autem ſapor & odor aliarum rerum omnium, præter eas è quibus odor afflatur ſuauis, inter ſe conſentiunt: terrę tamen cuiuſcunque ſint ſaporis, ſine odore quodammodo uidentur eſſe. quia enim tenues

partes non habent,quod expirant perpaucum eſt, & ualde craſſum,ac mole terrenum. quam ob cauſam ad ſuperiora non fertur, nec in cerebrum aſcendit feritq́ ſenſum,ut ipſo percipi poſſit.ſed terrarum commotarum expirationes interdum non ſunt ſine odoribus, ut nec calidarum.cum uero aduruntur, grauiter & male olent: præſertim ſi cum ſulfure ſimilibusq́ fuerint permiſtæ.Nunc qualitatum,quæ tactu percipi poſſunt,cauſas perſequar.primũ ergo caloris & frigoris,humoris & ariditatis,id eſt quatuor primarum qualitatum.Terram autem frigidam et ſiccam eſſe,magisq́ ſiccam quàm frigidam:ſimiliter terras,imò terrena omnia,patet & notum eſt. ſed qui terræ fiant calidæ & humidæ,dicendum. caleſcunt uero in primis à ſubterraneo calore. ſed earũ magna eſt uarietas.nam aliæ in fodinis calent:aliæ ex fodinis in aerem prolatæ.quæ in ipſis fodinis calent, raro reperiuntur. aer enim qui reclusis ſpecubus ingreditur,paulatim frigeſcens earum calorem aut extinguit prorſus,aut ad interiora cõpellit.quã ob cauſam ſumma queq́ quodammodo frigent. quarum autem calor in interioribus ipſarum partibus concluſus eſt, eæ ex fodinis in lucem prolatæ caleſcunt.aeris enim ambientis tepor rurſus ex interioribus elicit calorem.iſtius generis fuiſſe uidetur Liparæa tantopere calens. uis uero ignis occulti terras quaſdam adeò liquefacit,ut interdum offerãt ſpeciem eorum, quæ ex ardentibus fornacibus fluxerunt: aliquas autem ſic exurit, ut quaſi carbones fiant. At ex ſiccis terris humidę fiunt,cum uel primo ex diuerſis locis abreptę confluunt in unum alueum,uel affluentibus aquis madefiunt.quòd ſi terra permaduerit aqua, lutum appellatur: ſin ſummæ tantum partes ſint madidæ,lutoſa non dicitur. Iam cauſas quęram reliquarum qualitatum quæ tactu percipi poſſunt, id eſt pinguitudinis & macritudinis, lentoris copia & penuria, ſpiſſitudinis & raritatis,grauitatis & leuitatis, duriciæ & mollitudinis, aſperitatis & leuoris. omnes uero calor uel frigus efficit ex terra cum aqua uarie permiſta. itaq́ terræ fiunt pingues, cum humidæ temperato calore concoquuntur.tum enim humor qui eſt ex aere, ut ſupra dixi, tranſit in pinguitudinẽ.contrà uero macræ fiũt,ſi uel calor multus eas exuſſerit,uel propter frigus crudæ manſerint. quinetiam terræ pingues ex ramẽtis oriuntur ſaxi calcis:macræ,arenæ. Lentę autem gignuntur cum terras humori multo immiſtas calor coquit ad pinguem aliquam ſpiſſitudinem: lentoris uero expertes & friabiles fiunt,cũ ipſis,dum coquuntur, humor non eſt multus, aut ſi eſt, inconcoctæ & quaſi crudæ manent.Sed ſpiſſæ efficiuntur,cum humor immiſcetur terrę,eamq́ uel calor ſiccus coquendo condenſat,uel frigus cogit & aſtringit: contrà uero raræ fiunt, ſi humorem non bene cum ipſa cõmiſtum calor conſumit.reſolutę etiam efficiuntur ex denſis,cum earum glebas,quas calor

ſiccus

ficcus conſpiſſauit,humor relaxat:quas uero coegit frigus,modicus ca lor reſoluit. quædam etiam reſolutæ ſunt propter inopiam humoris, quam parit ſiccitas. Quoniam autem terra per ſe grauis eſt,quo queq; fuerit ſyncerior,eo eſt grauior: quo uero magis miſta, eo leuior. itaq; quæ in tota ſua temperatione participat aere,fit leuis: atq; is ipſe quan to in unaquaq; terra fuerit copioſior,tanto fit leuior. aer enim leuitatis eſt cauſa. quòd ſi duas terras eiuſdem molis & ponderis acceperis, u=namq; ex eis imbueris aqua,utraq; appēſa, humidam inuenies grauio rem arida:quòd aqua aerem expulerit è foraminibus, eiuſq; locum oc cuparit:quæ ipſo non paulo grauior eſt. Tum maxima ſpiſſitudo et ſoliditas,quam efficit uehemens exiccatio, cauſa eſt duriciæ terrarum: reſolutio uero & humor,mollitudinis. atq; ijs de cauſis terrę durę mol les'ue fiūt. Aſperitatis uero terrarum & leuoris cauſa eſt; quòd earum partes æquabiliter aut inæquabiliter concreuerint ob materiæ uarie=tatem. nam aſperis quibuſcunq; duræ prominent partes: leuibus,ſic e=nim Latini λεῖα quoq; uocāt, omnes partes ſunt æquabiles. Ac affe ctionibus,quæ in facultate ſiue ui, eiuſq; priuatione ſunt poſitæ, quia terræ differunt,earum etiam cauſæ ſunt dicendę. Quas igitur humi das calor coquit primum, deinde frigus aſtringit arctius, in ijs, quòd multum retinuerint humorem, liqueſcendi uis ineſt. cremantur uero, quibus eſt pinguis humor. oleo autem accepto liqueſcunt, quæ con=ſtant ex multo bituminis ſucco. terræ quoq; pingues & glutinoſę,ple næ aeris, in aquam impoſitæ ſtrident: aqua enim ingrediente in fora=mina,aer cū ſtridore exit. Sed terrę quamuis ſingulares figuras non habeant multas,tamen aliquas habent. itaq; cruſtaceæ fiunt,uel quòd modo hæc,modo alia earum pars fluxerit,& fuerit collecta: uel quòd calor eas diuiſerit,uel gelu: nam id etiā in marga fieri uidemus. Glo=buli uero fiunt,cum tempore æſtatis guttæ raræ ex aere deferuntur in puluerem pinguis terræ,eoq; obducuntur. qui globuli mox rurſus ar dore ſolis ſiccantur. poſtea dum imbrium ui de montibus uel collibus deuoluuntur per limum,membranis,quæ ex eo fiunt,quaſi ueſtiūtur. tandem caloribus iterum dureſcunt. quinetiam conchulæ, aliaq; ſimi=liter deuoluta limo obducuntur. De terris ſatis: earum enim uires in libris quos De natura foſſiliū ſcribam,uberius explicare decreui. nunc de ſuccis concretis dicam. ſic uero eas res foſsiles nominare ſoleo,quæ humore non difficiliter reſoluuntur. lapides enim quidam & metalla etſi etiam ipſa ex ſuccis conſtant:quia tamen ea & frigus tam uehemen ter compegit ut difficiliter aut nunquam reſolui poſſint:& nomina ha bent generalia, ijs ipſis uocare conſueui. Sed de ſucci concreti ortu nuſquam mentionem fecit Ariſtoteles: ſalem modo dicit eſſe ſpeciem quandam terræ, & exhalationem ſiccam exardeſcentem ſulfur & ſan=

daracam gignere. Theophrastus uero quid senserit, quia eius liber De sale, nitro, alumine non extat, ignoratur. Albertus autem media, in quibus numerat succos concretos, præter bitumen & sulfur, ex permistione halitus & uaporis, id est, ut ipse uult, ex temperatione materiæ metalli & lapidis putat gigni: atque ita scilicet ut constent ex humore, qui naturæ argenti uiui particeps sit, & mistus cum multo sulfure. Sed Aristoteles ut salem recte uideatur dicere speciẽ terræ, quod aqua terram salsam lambens fiat salsa, & postea calore uel frigore siccata abeat in salem, non recte diceret atramentum sutorium esse speciem terræ. nam aqua circũstans & lambens pyriten inficitur quidem tali sapore: sed pyrites id genus non est terra, uerum potius mistum quiddam ex lapide & ære constans. cum igitur aqua pyritæ offusa uel frigore congelascit, uel exiccatur calore, fit atramentum sutorium: quod nulla ratione terra dici potest. ita etiam de sale iudicandum est: præsertim fossili, qui gelu constitit: unde non raro translucidus inuenitur. nec uero etiam exhalatio sicca exardescẽs sulfur & sandaracam gignit, sed illud uis caloris, ut mox dicam, exprimit ex terra sulfurata, hæc ex sulfureo succo & acri terra nascitur. Albertus autem Aristotelis decretum inficit chymistarum scabie: quæ semper fluit sanie argenti uiui, & sulfuris uirus olet. ut autẽ demus hoc & concedamus Alberto, succos, qui condensantur, interdum ex permistione halitus & uaporis oriri, multo tamen frequentius aliter eos gignit natura. nam succi, ut supra dixi, aut gignuntur cum calor rem siccam immiscet humidæ & per mistionem coquit: aut fiunt cum aquæ lambunt terram: aut cum humor conclusus metallicam materiam corrodit: aut ab ipsa ui caloris ex terris exprimuntur. itaque succus densatus oritur ex succo liquido, quem uel calor uel frigus coegit densauitque. sed quem calor exiccauit, eum ignis redigit in puluerem, humor uero resoluit. uerum non tantum aqua calida uel frigida quosdam succos concretos resoluit, sed aer etiam humidior. at quem succũ frigus compegit, eum ignis & aqua calida resoluit. salsus autem succus condensatur in salem: amarus in nitrum: astringẽs & calidus alter in alumen, alter in atramentum sutorium. artifices profecto non dissimiliter ac natura aquas, id genus succis imbutas, ad spissitudinem decoquunt, & ex salsa conficiunt salem: ex aluminosa alumen: ex ea, quæ atramento sutorio infecta est, atramentum sutorium. imitantur uero artifices naturam calore conspissantẽ succos liquidos, frigore condensantem eosdem imitari non possunt. Sed ex succo astringente non tantum fit alumen, & atramentum sutorium, uerumetiam sory, chalcitis, misy: quod flos esse uidetur atramenti sutorij, ut soreis melanteria quædam. cum autem humor corroserit pyriten grossum & friabilem, fit talis succus astringens: id quod experimẽtum docet.

cet. nam atramentum sutorium uiride, in capilli figuram formatum, sæpenumero ab eiusmodi pyrite procedit per melanteriam, quæ eum undique complectitur: & ex tali pyrite non atramētum modo sutorium, sed etiam alumen excoquūt artifices. magnam enim inter se cognationem habent. At bitumen liquidum, quod est succus pinguis oleo simillimus, subacris tamen, utroq; modo conspissatur: sulfur uero etiam pinguitudo est terræ, quam uis caloris ex ipsa expressit. qua de causa ad locos ardentes plerunq; reperitur. quinetiam nostri ex proprij generis pyrite & lapide fissili sulfur in ollis excoquere, & in alias superioribus subiectas eliquare, solent. tam autem in bituminis tota temperatione, quàm sulfuris, inest aer & ignis: atq; ideo facile ignem concipiunt & ex interuallo trahunt. naphtha uero in primis, quia in ea plus ignis inest quàm in cæteris, ipsum ad se ex longinquo rapit. flos enim bituminis uidetur esse, ut sulfur luteum reliqui sulfuris. auripigmentum uero & sandaraca oriuntur ex pingui & sulfureo succo cum acri terra permisto. unde tametsi non ita pingues & puri succi, sicuti sulfur & bitumen sint, tamē cum uruntur, ob sulfuream pinguitudinem sulfur olent: cum gustantur, ob acrem terram gustatum acrimonia cōmouent. At qui uocantur colores isto modo ortum habent. chrysocolla quidē in uenis gignitur, cum materia metallica imbuitur aquis, rursusq; siccatur. cuius indicia ostendit labrum aliud'ue uas æneum, quod est in balneo. id enim si diu ac multum aqua madidum manserit, post arescens effloresit insigni uiriditate. quod si succus, uehementer acidus, conclusus circumsteterit æris materiam, ipsam erodens, æruginem efficit. similiter in metallis gigni uidetur cæruleum, cū salsus & acidus humor corroserit metallicam materiam. ad utriusq; autem experientiam natura nos excitauit: didicimusq; cōficere tam æruginem rasilem, quàm cęruleum. huius uero generis sunt colores synceri. at quæ terræ chrysocollam, aquis resolutam, alium'ue colorem combibunt, nō in hoc, sed in terrarum genere collocari debent: ut terra quoq; atramenti sutorij succo liquido infecta. quam autem melanteriam Gręci, Latini quidam atramentum metallicum nominant, succus est, nō terra. sed magna uis caloris cæruleum arenæ simillimū efficit. Quoniam uero quæcunq; de succorum concretorum ortu dixi, etiam sensu uidendi percipi possunt, nec hic in exquirenda ueritate nobis demonstratione est opus, sed tantum inductione. Omnis autem succus densatus, quem frigus compegit, prę se fert colorem humoris liquidi ex quo factus est: quem uero calor, interdum paulo intētiorem. sed utro modo compactus fuerit, saporem præ se fert succi liquidi. Nunc rationes uariæ figuræ humoris concreti exponam: quæ tamen quodammodo perspicuæ sunt. nam crustas fieri intelligimus, cū humor, qui fluxerit in longum & latum,

tum, denſatur, ſuper quas alius atq; alius fuſus, in ſimilem formatur figuram: quo modo ſegmenta alia aliis quaſi impoſita uidentur. cuiuſmodi ſunt alumen ſciſsile, & ſal Hammoniacus. ille autem humor manat interdum latius, interdum anguſtius, nonnunquam anguſtiſſime: qua de re ita figuratur ut capillis ſimillimus fiat. quale eſt alumen capillare uocatum. glebę uero rotundę gignuntur, cum humor in globum quaſi quendam collectus ſpiſſatur. cuius figuræ eſt alumen quod rotundum nominant. atramentum etiam ſutorium exprimit figuram ſtiriarum, quod deſtillando congelaſcat. & altera ſtiria alteri plerunq; reſpondet. nam quæ ſuperne dependet, metę inuerſæ figuram repræſentat: quæ humi locatur, erectæ. reliquarum figurarum cauſas non explicabo, quod iam ferè omnibus ſint apertæ.

GEORGII AGRICOLAE DE ORTV ET CAVSIS SVBTERRANEORVM, Liber Quartus.



VNC ad lapidem uenio. cuius primum cõmunes ortus cauſas quæram, materiam ſcilicet, & qui eam format effectorem: deinde aperiam cauſas rerum, quæ lapidibus accidunt. itaq; Ariſtoteles ex exhalatione ſicca igneſcente fieri dicit lapidum genera non liqueſcentia: unde quodammodo intelligimus exhalationem *humidam eſſe materiam lapidum liqueſcentium*, ex quibus metalla conflantur: ut ex Ariſtotelis ſentẽtia lapides nõ liqueſcentes fiant ex uapore: liqueſcẽtes, in quibus metallum ineſt, ex halitu. Theophraſtus uero non lapides modo, ſed terras etiã, ut in proximo libro dixi, cõſtare ſcribit ex pura & æquali materia, quæ confluxione, ſiue percolatione facta ſit, alio'ue modo excreta. ſed Auicenna dicit materiam lapidum eſſe lutum lentum, uel aquam. Albertus autem affirmat eam eſſe ſpeciem quandam aut terræ aut aquæ. tot nobis notæ ſunt ſcriptorum ſententiæ de materia lapidum: quæ omnem materiam eorum non explicant. Sed lapides multominus quàm terræ fieri poſſunt ex uapore. nam puluis, qui ſic gigneretur, unum aliquod ex pluribus effici nunquam poſſet, niſi humor ipſi cõmiſceretur: & omnes lapides non liqueſcentes ſine multa hominum opera & tundendi labore diſſoluerentur: quippe qui iam eſſent arena & puluis. quod ipſum minime ita ſe habet, lapides enim pleroſq; omnes uidemus bene compactos & coagmentatos ſolidoſq;: ex uapore igitur facti non ſunt. tum ſi ex eo lapides efficerentur, crebrius fierent in ſupera regione,

ne, quæ ignis eſt, quàm intra terram. etenim motus & conuerſio aſtrorum concitatior eam citius accendit. ac certe ſi non aliàs, quoties gignerentur cometæ, faces, flãmæ, clypei ardentes, deciderent lapides aut terræ: quod tamen fieri non uidemus. prodigiorũ enim ſcriptores quanquam tradunt lapides pluiſſe, eius tamẽ rei mentio facta non eſt ab Ariſtotele: quin ipſe lapidem, qui in Ægos potamis decidit ex cœlo, ui uentorum fuiſſe ſublatum in aerem ſcribit. quo modo nunciatos imbres eandem uim in ſublime tuliſſe, ueriſimile eſt ipſum dicturum fuiſſe. ſi uero lapides in aere fiunt, ut fieri putat Auicenna, quæ ratio uetat nos, ſi in ipſius ſententiam diſceſſionem facere uoluerimus, dicere eos ex eadem materia oriri, uel ortos eſſe, ex qua ſub terra fiunt? quam materiam pepererint uiolentiſſimæ tempeſtates repentino aliquo motu ex reliquorum elementorum mutatione terrena illa corpora generantes ortu. nam cum Auicenna ex igni reſtincto corpora illa terrena et lapidea, quæ de cœlo delabuntur, gigni exiſtimet, & ignem humor reſtinguat, certe orietur terra cum aqua permiſta: quæ dum decidit, repente cogatur in unam aliquam terræ uel lapidis ſpeciem. Sed aliquis opinionem Ariſtotelis hoc experimento defendat: ære in fornaces ardẽtes iniecto, & cadmia friata inſperſa, fauilla, quæ ab ea ſurſum fertur, inſidens cameris fornacum in bullas tumet candida, uocaturq; pompholyx: quod uero grauius fuit, deorſum fertur, ac per fornacum terga domicilijq; ſolum diffunditur, & iccirco appellatur ſpodium, q; ſit cineracei coloris. non diſſimili ratione, cum ardore deflagrant uiſcera terræ, ex uapore fit partim lapis, qui cadmiæ reſpõdet: partim terra, quæ pompholygi & ſpodio. At re quidem uera cum flagrant montes, plerunq; ex pyrite & ſimilibus fiunt maſſæ, quæ habent ſpeciẽ ferri: ex terra exuſta, pumices: ex combuſta cineres, qui longe lateq; ſparguntur in campos, ſub ipſis mõtibus ſubiectos, aut mare. atq; ea incendia non diſſimiliter ac fornacum ignis interdum cadmiam, pompholyga, ſpodium ex uenis ærarijs poſſunt gignere: ſed id ex quo fiunt, cũ fumo potius ſurſum fertur, quàm quòd ſit ſicca exhalatio. calor uero ſubterraneus non tam urit, quàm calefacit, materiasq; inter ſe diuerſas, maxime qualitatibus, gignit: non ſecus ac innatus et inſitus animantiũ calor uarios humores. cum igitur ex utriuſq; exhalationis permiſtione fieri lapides dicere neceſſe ſit, & alioqui materia, ex qua lapides fiunt, per confluxionem & percolationem congregari poſſit, nihil Ariſtoteli opus fuit talia dicere. Theophraſtus autem puram & æqualem materiam fieri confluxione & percolatione recte ſentit. ſed non ſolum ijs duobus modis fit talis, nec ea tametſi proxima materia eſt terræ inſignis, omnis etiam eſt lapidis: uerũ alijs quoq; modis fit pura & æqualis materia, ut cũ ſucci ſolent oriri. & interdum neceſſe eſt ut calor materiam

riam ijs duobus modis factam primò coquat, ut inde efficiat ſuccum: ex quo tandem lapis, qui liqueſcat ignium calore, fieri poſſit. at in hoc multomagis peccat Theophraſtus, quòd omnes lapides, etiam precioſos, cenſeat abundare terra. inquit enim: eorum quę in terra conſiſtunt alia ſunt aquea, alia terrena. aquea quidem ſunt metalla, ut aurum, argentum, & reliqua: terrena uero lapis, & lapidum ſpecies precioſæ, atque terrarum naturæ, quæ inſignes ſunt colore, uel leuore, uel ſpiſſitudine, aliá ue facultate. nam ſi uera eſſet Theophraſti ſententia, nulla inueniretur gemma quæ transluceret: iam uero multæ perlucent: ſpecies igitur lapidum precioſæ non omnes ſunt terrenæ. ut enim paulo poſt oſtendam, omnia ſolida ſimul & craſſa, quæ translucent, aquea ſunt: id eſt conſtant ex humore, in quo ineſt aqua, quæ terram uincit pondere. Auicenna autem quibus modis congregetur materia, lapis futura, non explicauit: ſed qualis eſſet, uoluit tradere poſteris. dicit uero lutum eſſe in primis lentum, & aquam: non ſimplicem quidem illam, ſed permiſtam cum terra. quamobrem noſter Albertus Arabem ſecutus ſcribit materiam lapidum eſſe ſpeciem quandam terrę aut aquæ: id eſt duo hæc, terram dico & aquã, ſic inter ſe miſta, ut modo hoc, modo illud uincat alterum mole. Vterq; autẽ quòd ita ſenſit, ratione fecit. nam nõ fit lapis ex pura neq; terra, neq; aqua: quòd ſolam terram præ ſiccitate eius nõ coagmentet ac conglutinet calor, ſed diſſoluat magis, faciatq; puluerem. aqua uero ſimplex congelaſcit quidem frigore, ſed modicus tepor eam reſoluit. at humor ſiccitate cõſiſtit: ea enim ipſa coercet humorem & continet: humor uero uiciſsim congregationis coniunctionisq; partium rei ſiccæ quoddam quaſi uinculum eſt. Vt autẽ res magis perſpicua & dilucidior fiat, uberius paulo eſt diſputanda. itaq; ſi permiſtio abundauerit terra, dicitur lutũ: ſin aqua, ſuccus. nihil enim aliud eſt lutum quàm terra, quæ permaduerit aqua, ut ſuperiore libro explicaui: nec ſuccus aliud quiddam eſt, quàm aqua, quæ contra ſorbuerit terram, uel corroſerit tetigerit'ue metallum, quodammodo concocta, ut item ſupra dixi. ſed ex luto tenaci potiſsimum fit lapis: nã ab alterius generis luto humor non difficiliter ſeparatur, ac reſoluitur: tum'q; non lapis ex eo efficitur, ſed puluis. lutum uero tenax calor primum exiccando conſpiſſat, efficitq; medium inter lutum & lapidem: deinde quia diutius idem agit, uel acrius, lapidem gignit. quod in quibuſdam montibus animaduerti poteſt: inq; ea re ars, cum lateres efficit, imitatur naturã. ipſos enim ex terra, aquis madefacta, hoc eſt ex luto ducit: atq; prius aeri expoſitos arefacit, deinde urit in fornace. quin etiam ſuccus craſſus & lentus facile conuertitur in lapidem, quod in animantibus eſt euidens, lapides enim in eorum renibus aut ueſica generatos, ex humore craſſo & lento factos eſſe ipſa res demonſtrat. cui

accedit ueterum medicorũ autoritas magna & in primis grauis. Nec uero minus lapides quosdam fieri ex succis ostendit succinũ, quod ex liquido constat bitumine. ex quo sanè non modo succinum diuersi coloris gignitur, sed gagates, Thracius lapis, myrrhites, aliaq́; ostendunt etiam gemmę uarijs uenarum & zonarum coloribus decoratæ. similiter autem atq; succinum cum multi alij lapides, tum maxime gemmæ translucentes, non oriuntur ex aqua tãtum, sed ex puro liquidoq; succo. nam si ex aqua sola fierent istiusce modi lapides, non mergerentur in aqua, sed innatarent ei, non secus ac glacies & grando. nunc uero cũ omne genus lapidum demergatur in aquam, crystallus etiam & beryllus, qui præcipue uidentur ex aqua constare, satis intelligimus ex sola aqua nõ gigni lapidem ullum. Sed obijciat nobis hoc *quispiam: pumices innatant aquæ: ergo non omnes lapides in eam immerguntur.* atqui pumices etiamsi integri propter foramina, quæ sunt aeris receptacula, innatent aquæ, tamẽ in puluerem triti, ut reliqui lapides, in eam demerguntur: & mira illa montium incendia pumices ex terra exusta efficiunt. Tum ramenta quoq; saxorum sunt materia noui lapidis, gignitq; isto modo lapis lapidem. qualem nonnullæ aquæ calidæ pariunt in canalibus in luteo candidum. cuius candidus color proficiscitur à saxo calcis: luteũ aquarũ calor efficit. certe id ipsum q̃d uis aquæ currẽtis à saxis abrasit, cũ in fundo resederit, fit lapis. talis aũt, quia collectus est ex ramẽtis, plerũq; nõ efficitur durus, sed fragilis & quodãmodo friabilis. quin nõ tã ex succo, quę Vitruuij sentẽtia est, Hierapoli crustæ lapideæ uidentur factæ, q̃ ex eo, quod subsedit, à calore solis exiccato: *ut alioqui feruor calidarũ aquarũ id exiccare solet.* nam si crustæ tales ex succo lapidescente constitissent, is quàm primũ non fuisset in cursu, abijsset, ut fieri solet, in lapidem. quod quia non est factum, rectius ex minutis ramẽtis, quę solis ardor exiccarit, crustas lapideas Hierapoli factas dicemus. Albulæ etiam riuuli Romani aqua, quia circa iniecta semina in candidum aliquando lapidem ita cõuertitur, ut sacharo obductorum speciem referant, id quo ipsa oblinit, de saxo calcis uel gypso & alumine uidetur abrasisse. atq; in mõtibus excauatis, qui constant ex saxo potissimum calcis, aquæ, quibus cõmissuræ & certi canales stillant modice, concrescunt in stirias lapideas. ex eodem saxo calcis oritur gypsum, melitites, galactites, alijq; lapides: & ex succo, qui è saxo calcis et aqua miscetur atq; tẽperatur, lapis specularis, & gypsum, quod etiam, quanquam rarius inuenitur, translucidum. pari modo ex ramentis saxi rubri fit hæmatites & schistos. in commissuris præterea marmoris maculosi, aut eius, quod in candido cinereum est, reperiuntur dactyli Idæi, lapides Iudaici, trochitæ, & consimiles. nam id genus marmor madefactum, stillat aqua, quo modo ex eo, quod subsidet, ta-

les lapides concrescunt. quia uero marmora plerunque dura sunt, parumque de eis abradit aqua, parui tantum lapides inde fiunt. qui persæpe extra cõmissuras saxorum ab aquę impetu protrudũtur. lapides autem plerique omnes sic facti cum atteruntur coti, succum reddunt.

Sed succus lapidescens differt ab aqua, quæ abrasit aliquid de saxis, uel quòd plus habeat eius quod subsedit: uel quòd calor talem aquam coquendo spissiorẽ fecerit: uel quòd aliquid in eo insit, quod uehemẽter astringit. ex succo autem lapidescente cõcreuit coralliũ maris planta, & antipathes: ex eodem in Cepusio non longe à fonte fit lapis. quo etiam succo incolæ, cum muros extruunt, calcis loco conglutinare solent cæmenta. Postremo materia lapidis est quicquid habet foramina, quæ succum lapidescentem capere possunt: siue is intra terrã contineatur, siue cum aquis mistus ex ea effluxerit. quamobrẽ frutices, arbores, animantes, ossa & alia in lapides conuertuntur. Vt autem ex dictis omnem lapidum materiã paucis colligam: ea est primo lutum: deinde succus, qui uehementi frigore congelascit: tum ramenta saxorũ, postea lapidescens succus, qui etiam cum effluxit in aerem, abit in lapidem: postremo omne id quod habet foramina succi lapidescẽtis capacia. Atque hactenus de materia lapidum: nunc causam eos efficiẽtem contemplabor. quæ uero sit ea, maior etiam dissensio est. Aristoteli calor ignis uidetur esse. cum quo sentiunt chymistæ quidam, ne ab artificio suo recedant: quod plurimum ignis ui efficit, frigore parum aut nihil. Theophrastus autem lapidum alios calore cõcreuisse censet, alios frigore. at Auicenna idem philosophus & idem medicus, naturam efficiendi lapides habere putat calorem & uim quandam. proxime uero Albertus calorem ac frigus causas effectrices lapidum negauit esse, solamque illam uim terræ insitam & innatam asseruit materiã fingere atque formare. Hæ sunt de causis lapides efficientibus sententiæ: Chaldæos enim istos qui omnia tribuunt astris nũc omittam. Primum autem Aristoteles non experimento, nõ rationibus docet, quare ardor ignis efficiat lapides, sed inquit tantũ. exhalatio sicca ignescens facit res fossiles omnes, ut lapidum genera non liquescentia. Verũ dixerit quispiam, ex ijs uerbis non modo intelligimus materiam rerum fossilium esse exhalationem siccam, rem uero efficientem calorem ignis, eumque sua ui lapidum genera non liquescentia efficere, sed aliud esse, quod liquescentia lapidum genera formet: nempe frigus. Aristoteli igitur nõ solus ignis ardor, sed frigus etiam efficit lapides. Ipse quidem lapidibus nõ liquescẽtibus opposuisse uidetur eos, ex quibus metalla conflantur, qui sanè liquescunt. id autẽ quod dico declarant exempla, quę subiecit. ut ferrũ, inquit, aurum, æs: & quòd Theophrastus scribit De lapidibus. ignis ardore, ait, alij liquefiunt & fluunt, ut ij ex quibus metalla

talla efficiuntur. fluit enim unà cum argento, ære, ferro, **lapis**, **qui ex ijs** constat. sic Theophrastus. Eos autem lapides sine dubio plerosque omnes frigus compegit: sed ij ipsi simplices non sunt, uerùm metallici.

At chymistæ quamuis de materia lapidum ab Aristotele dissentiãt, nulla tamen de causa efficiẽte inter eos dissensio est. confidunt uero se posse suam opinionem hoc argumento fulcire et sustinere. calor ignis, inquiunt, ubicunque inuenerit materiam aptam ad urendum, eam in lapidem conuertit: quod indicant cum alij lapides, tum lateres arte hominum & opera effecti. Sed ignis ardor perpaucos efficit lapides, ut, cum montes flagrant, pumices. mitior uero ille calor subterraneus ne ipse quidem reliquos parit omnes: sed quosdam frigus. nec igitur Aristoteles nec chymistæ recte sentiũt. At Theophrastus quanquam lapidum alios calore concreuisse, alios frigore recte censet: tamen non explicauit quæ sit causa cur stirpes & animantes conuertantur in lapides: nisi id fecerit in libro iniuria temporũ amisso, quem inscripsit De ijs quæ abeunt in lapides. Auicenna autem dicit calorem solis ex luto lapides efficere, nec alius preterea caloris mentionem fecit. quasi aut aliarum rerum calor nõ idem facere possit nactus materiam aptam ad formandos lapides: aut solis ardor lapides sub terra fingat. eam igitur sententiam uidetur excerpsisse ex uno aliquo scriptore, qui cum doceret, lutum lapidum esse materiam, & calorem effectorem, usus sit ratione, quæ ex rebus ante oculos positis ad reconditas & abstrusas adduceret. deinde Auicenna asserit uim quandam esse, quæ ex aquis, propter suum alueum effusis, & ex animantibus atque stirpibus efficiat lapides. sed quæ sit ea uis, nequaquam satis explicat. ait enim ipsam esse modo qualitatem terræ manifestam, id est siccitatem, uel frigus pariter cum siccitate coniunctum: modo occultam & metallicam, quam externo uocabulo mineralem nominat: modo uaporem quẽdam, quem emittat terra motibus conquassata. Sed contra eum qui in suo decreto fluctuat, non est disputandum: præsertim cum de eadem ui quæ sit, nã id ipsum exponere conatur, cũ Alberto iam sim disputaturus. qui causam efficientem lapides esse putat eam uim metallicam formantem lapides, quę insit in materia, ad id aptata, ut lapides inde fieri possint: nõ aliter atque uis formans animantes inest in seminibus, ex quibus progignuntur. eam uero uim materiæ ingenerari censet à ui stellarum & loci, non secus atque uim procreantem animantes ingignere solet uis testiculorum, quod in unaquaque materia secundum speciem insit uis propria. Alberto etiam ea uis formans lapides secundum materiæ dissimilitudinem uidetur habere duo instrumenta, quæ regat & moderetur ne in officijs & muneribus suis errent. quorum unum est calor, qui ex permistione, quæ abundat terra, extrahit humorem, eamque misturam

coquit,concretioniq́ formam dat lapidis.nam,inquit,ni materiam fin-
geret uis illa, calor nimius & immoderatus per mistionem ad cinerem
redigeret:exilis & exiguus non coqueret: atq; ideo nec ex ea lapidem
formaret.alterum uero instrumentum est frigus,quod humorem per-
mistionis,quæ abundat aqua, non tantum constringit, ut fit in metal-
lorum ortu,sed eum ex ipsa exprimit adeò,ut nõ remaneat in materia,
nisi quantum continuationi coniunctioniq́ necesse sit.qua de causa e-
iusmodi lapides calore sicco non liquefiunt. itaq; ijs instrumentis Al-
berto uis ista uisa est lapides formare. Sed excutiam eius opinionẽ.
primum autem est ridiculum dicere, causam efficientem siue gignentẽ
lapides esse uim metallicam lapides formantem.id enim perinde quo-
dam modo est ac si quis dicat,causam efficientem homines esse uim se-
minis formantem homines.ut enim uis,quę inest in semine,si effectrix
est hominum, non alias animantes format quàm homines: ita uis me-
tallica si causa est efficiens lapides, non potest formare alias res fossiles
quàm lapides.nam si illa fingeret leonem, aut bouem, aut canem, non
esset causa efficiens hominem: nec si hæc aliquam terram, uel succum
concretum,aut metallum formaret, esset res efficiens lapides. sed quia
Arabes sub hac uoce mineræ subijciunt rem, quam Græci nominant
metallum cuiuscũq; rei fossilis fuerit: Albertus uoluit formam, de qua
loqueretur,explicare.sed tum fuisset dicendum: causa efficiẽs lapidem
est uis,quę inest in metallo lapidis:quemadmodum dicimus, causa ef-
ficiens hominẽ est uis,quæ inest in semine hominis. sed ea ut recte ad-
ijcimus,ita etiam si non adijciantur:tamen quæ dicimus, satis sine ipsis
intelligi possunt. quoniam uero metallum siue minera est uerbum am
biguum,significat enim tam uenam fossilis rei,quàm fodinam,unde ea
ipsa eruitur,Albertus aut quid ualeat nõ uidet:aut non dicit quod con
sentaneum est suę opinioni.nam uis quæ format lapidem,ipsi non ui-
detur esse in uena,hoc est in lapide formato,neq; in fodina: sed in ma-
teria lapidis.debet igitur dicere: causa efficiẽs lapides est uis quæ inest
in luto uel succo.id enim sentit Albertus. sed quale sit uideamus iterũ.
omni animantium generi, non nato ex materia putrescente, natura se-
men tribuit: quod cum in locis insedit, fingit animal. similiter stirps
quæq; ex sese gignit semen: quod ab ipsa delapsum cum terra gremio
excepit, ex se procreat assimilem parenti suæ stirpem. at nullus lapis
semen parit. nec igitur ullius lapidis materia,quòd semen non sit, po-
test in se uim, quæ lapidis sit effectrix, habere: sed extra est quod ex i-
psa format lapidem. quamobrem idem ille Albertus paulo post tra-
dit quædam, quæ sunt à proposita ratione diuersa. stellæ, inquit, sua
quantitate,lumine,situ,cursu mouent atq; ordinant omnẽ mundi ma-
teriam & locum eorum quæ oriuntur & intereunt.uis autem sic à stel-
lis

lis deriuatur in locum,inque eum infunditur. atque hinc fit ut uis loci constet è tribus uiribus: quarum una est principis illius & summi rectoris atque moderatoris orbis cœlestis & totius naturæ: altera orbis numine diuino moti. quæ uis oritur ex diuerso ipsius orbis partium situ: eum uero pariunt orbium motus dispares. tertia est qualitatum elementorum,id est caloris,frigoris,siccitatis, humoris. itaque prima regit & format res omnes, quæ gignuntur: estque ipsis quod uis artis materiæ informandæ. secunda est assimilis operationi manus artificis. tertia habet similitudinem ad uim instrumēti, quod manu artificis mouetur & dirigitur ad finem, ad quem ars intendit. putat nanque uim formantem lapides nunc inesse in loco continente suo complexu materiam,quam antea dixit inesse in materia concepta.itaque parum in ea re sibi constat, & neutro modo cum Aristotele consentit.nam is nusquam scribit stellas loco infundere uim,quæ sit formatrix speciei:sed causas formantes corpora subterranea esse calorem & frigus,tam ipse quàm Theophrastus asseuerat.ea enim immutant materiam:quod autem facit mutationem, eius quod uertitur & mutatur causa est. Si uero quis dicat res efficiendi facultatem naturæ datã esse,eiusque quasdam quasi ministras & famulas esse has duas qualitates,calorē dico & frigus,cum ipso non multum contendam.sed Peripatetici scribunt in hanc sententiam: rerum ortus interitusque proximæ causæ sunt calor & frigus: remotæ sol & obliquus signorũ orbis,uarias enim moliuntur mutationes: remotissima, prima totius naturæ mens, siue princeps moderator. quinetiam Platonicis extrinsecus est rerum naturæ causa propria motus atque mutationis tributæ ortui, qui est secundum essentiam. intelligens enim animus mundi grauidus consideratione cõtemplationeque rerum diuinarum parit naturam plenam rationibus seminarijs:quę etiam ipsæ sunt contemplatrices rerum gignendarum.talibus ergo contemplationibus gignuntur omnia.denique,ut Stoici sentiũt, diuina prouidentia,quæ materiam omnem fingit et format,extra ipsam est:quanquã in omnes mundi partes diffusa. Itaque ex ijs intelligimus Albertum sua opinione impura polluisse decreta disciplinarum. non enim in materia lapidum uis speciem formans inest,ut in semine:nec in loco reperitur alia ulla quàm qualitatum.nam in renibus animantium uel in uesica,uel in intestino recto cum gignuntur lapides, quis adeò stolidus & iners est,ut dicat in humore lento inesse uim formantē lapides? ac non potius ipsum humorē esse materiã aptam ut inde lapides fiãt. aut quis adeò addictus est & deditus superstitiosis Chaldæorũ decretis, ut credat uim formantem lapides ijs uisceribus stellas infundere? & non magis habeat fidem experimento & rationi medicorum, quibus constat rem lapides efficientem esse nimium uiscerũ calorem.qui dat ipsis du-

riciam: ut ignis fornacum operibus fictilibus. non igitur, quod sentit Albertus, quodq; parum abest ab Hermetis somnio, stellæ loco infundunt uim informãtem qualitates: sed partim solis accessus discessusq; partim internus terræ calor causa est uariorum motuum. quorum alius alium continenter excipit, usq; dum res naturæ absoluuntur atque perficiuntur. Quòd autem Albertus ait eam ipsam uim regere calorem ne à suo munere aberret, admodum nihil est. nam pro uarietate caloris diuersa efficiuntur opera: quòd alius urendo materiam in cinerẽ redigat: alius uiribus careat, & sit infirmior quàm ut eam coquat: alius ipsi formã possit dare. cuius iterum magna est dissimilitudo, unde dissimiles formæ lapidum fiunt. attamen earundem causa est materiæ uarietas: non tantum calor. Nec uerum synceruḿq; est quod idem Albertus scribit, frigus ex permistione humorem exprimere, adeò ut nõ remaneat in materia nisi quantum cõtinuationi necesse sit, eaq; de causa eiusmodi lapides calore sicco non liquefieri. humor enim in lapidibus istius generis relinquitur: atq; ea de re in ardentes fornaces iniecti calore ignis liquescunt. Sed iam res hoc postulat ut meam sententiam aperiam omissis primis & antecedentibus causis. itaque proximæ sunt calor & frigus: deinde quodammodo succus lapidescens. nam lapides quos aqua humectando resoluit, eos calorem exiccando compegisse intelligimus: contrà uero qui calore ignis liquescunt, ut silices, eos frigore concreuisse. concretio enim & ei aduersæ affectiones resolutio atq; liquefactio oriuntur de causis inter se contrarijs. calor autem ex materia extrahens humorem eam efficit duram: at frigus eundem, aere maxima ex parte excluso, arctissime constringit. sed succus lapidescens si uel solus, uel cum aquis permistus & confusus, recipitur in stirpium foramina aut animantium, præterquam quod est materia, causæ efficientis partes suscipit. sic enim se in ipsorum corpus induit, ut id totum secum conuertat in lapidem. sin abit in lapidem uel ipse cadentibus guttis, aut infusus in urceos: uel stirps, quæ ex eo creuerit, materia tantum est. gignitur autem, ut dixi, in locis quibusdam lapidosis, & interdum mistus cum aqua per uenas manat & effluit. qua de re aliqui fontes, riuuli, fluuij, lacus res in lapides uertendi uim habent. is tamen succus cũ cietur & agitatur motu, non facile cõpingitur & coagmentatur, nisi admodũ crassus fuerit: sed simul ac in foramina ligni, aut alterius rei receptus ac dispersus quieuit, frigore cogitur & concrescit: atq; eas res mutat in lapides. guttę quoq; fontis Gothici prope cursus impetum sparsæ fusæq; supra terram, quia moueri & agitari desinunt, ab ambiente aere densantur atq; lapidescũt. item aquæ, è fonte, qui est in Cepusio Dacię, haustæ & in urceos transfusæ, pars unius spacio noctis abit in lapidem. corallium etiam maris planta, quæ creuit ex succo

lapi

lapidescente, durescit, inquit Dioscorides, cum ex profundo maris extracta, à circumfuso aere, ueluti candens ferrum in aquam immersum, temperatur & solidescit. ex eodem succo lapidescẽte creuit antipathes item maris planta, corallio similis, sed nigra. Quod si præterea uerũ est in montibus Pyreneis esse locos, in quibus aquæ lapidescunt pluuiæ, id uidetur ita fieri posse: ut aquas cum terra permistas uel solis calor paulatim coquat: uel insignis propter calorem uis siccandi, quę insit in terra, cõspisset. utroq; enim modo ex eis effici potest lapis: nihilq; necesse est cõfingere & cõminisci aliam uim, quæ id ipsum agat, quàm quatuor qualitatum: aut eam, quæ ab ipsis, inter se agentibus & patientibus, orta loco tribuitur. Sed de causis efficiẽtibus lapides satis: iam ad eorum differentias ueniã. Quoniã uero lapides non parũ inter se differũt quãtitate: unus fit cũ locus, qui cõcepit materiã, fuerit solidus. calor eñ conclusus omnẽ uim & operã undiq; conferẽs in materiã, unum parit lapidẽ: & eum quidẽ magnũ aut paruũ pro materię magnitudine uel exiguitate. frigus etiã lapides preciosos efficit plerunq; singulares, quod puri succi, ex quibus constãt gẽmę, perraro multi numero & magni in unũ locũ cõgregentur. plures uero lapides gignũtur si locus nõ fuerit omnino solidus: sed uias habuerit, per quas ex ipso calor se possit emittere. quę uiæ si paucæ fuerint, calor diuidẽs materiam paucos aliquot efficit lapides: sin multę, multos. sed ut plures procreẽtur lapides nõ minus sitũ est in materię uarietate. calor eñ partẽ unius generis secernens ab alterius generis parte, plures efficit lapides. in causa etiã sunt multa unius loci receptacula, in quib. materia infusa in plures partes diuiditur. in ea uero frigus nõ minus q̃ calor suas uires exercere potest. qui lapides iterũ pro materiæ diuersa mole magni aut parui fiunt. quin ijsdem modis efficitur glarea, sabulũ, arena: multo tamen sæpius impetu aquarum, qui saxa frangit & cõminuit. Hactenus de causis quantitatis lapidum: nunc qualitatis quęram: & primo coloris. Itaq; lapides maxime talibus coloribus ornatos uidemus, quales materiæ fuerint, ex quibus sunt orti. quamobrem unus & idem lapis persæpe uarios colores consequitur, quia fit ex uarij coloris materia. deinde calor cum ipse lapidum fuerit effector, materiam colorat. nam eius colores obscuros illustrare, contrà illustres obscurare potest. frigus uero parum immutare de materiæ coloribus uidetur. taliter quidem colores lapidibus ingenerantur à materia et effectore: sed post eorum ortum aquis diutius madefacti, rursusq; exiccati extrinsecus alijs coloribus tinguntur. quo modo in locis apricis uirides fiunt & nigri: in opacis rubri. quia uero ij colores natiui non sunt, superficie hærent, nec altius pertinent ad interiora. Hammonis autem cornua, quæ plerunq; armatura, ferri politi colorem referente, obducũtur, succo aluminis in-

fecta, aurei coloris fiunt: si eo succo non inficiuntur armaturę colorem seruant. idem alijs quibusdam lapidibus accidit. Hic etiam differendum est de perspicuitate nitoréq; lapidum, & de priuationibus, quæ ipsis contrariæ sunt. ex dictis autem perspicuum est quòd lapides præ cæteris elemētis abundent terra & aqua. quoniam uero non terra, sed aqua oculis percipitur esse perspicua, perspicuitatis caūsam esse aquam intelligimus: & lapides translucentes ex succis claris & dilucidis constare. contráq; qualitatis perspicuitati oppositæ terram uel nigrorem: & lapides non perspicuos gigni uel ex luto uel ex succis non claris: sed ex turbidis uel nigrore infectis. quòd uero alij lapides magis, alij minus sint perspicui, in causa iterum est uarietas succorum: quorum alij alijs sunt clariores. siquidem gemmas cādidas, quòd ex succo fiant, cui est aquæ color, atq; iccirco admodum claro & illustri, magis perspicimus, quàm alius coloris gemmas. sed ipsæ quoq; gemmæ inter se differunt in perspicuitate. crystallus enim ex succo purissimo constat. qua de re maxime clara & perspicua est, modo alijs sui generis bonitate præstet. iris item ex succo claro fit, & propter angulos, quos habet, colores ex opaco percussa sole reddit: speciesq; arcus cœlestis, ut ar Plinij uerbis, in proximos parietes eiaculatur. at adamas efficitur ex succo etiamnum minus claro. quam ob causam tam iride quàm crystallo est obscurior. nec minus uarietate distinguuntur aliorum colorū gemmæ translucentes: siue factæ fuerint è succis uiridibus, ut smaragdi, berylli, prassij: siue è cæruleis, ut sapphiri, & iaspidis quoddam genus: siue è rubris, ut carbunculi: siue è purpureis, ut amethysti, & hyacinthi: siue ex aurei coloris, ut chrysolithi: siue ex misti coloris succis, ut opali.

Gemmæ autem quæ non gignuntur ex puris succis, claris, translucidis: sed uel ex impuris & non perspicuis, uel ex nigris, tantum modo nitent. nam ne aqua quidem purissima & clarissima, in quam ater liquor fuerit infusus, perspici potest. cuius rei noticiam quia habent sepiæ, sic instructæ à natura, ubi senserint insidias sibi à piscatoribus fieri, ne appareant, atramenti effusione infuscant & obscurant aquas. nitent tamen gemmæ non perspicuæ propter insignem leuorem, qui lucis continuitatem & densitudinem parit. sed eum leuorem aut iam inde ab earum ortu habent, aut æqualiter lima & arte perpolitæ consequuntur. ijsdem etiam de causis marmora radiant. quorum maculosa, qualis est ophites, è materijs coloris diuersi fiunt. Sed uitia gemmarum ex eo oriuntur quòd succus non fuerit concolor. cum autem coloris uitia potissimum sint umbra & nubecula: corporis capillamētum, sal, plumbago. umbra quidem fit propter succi partem aliquam obscurioris coloris quàm reliquus ille præcellens gēmæ sit color: qualis tandem fuerit. nubecula uero fit propter partem albidioris coloris. at capilla-

pillamentum,quo uitiatur sapphirus in primis,sal, quo opalus, plumbago, quo smaragdus, prorsus alieni coloris sunt ab eo, qui gēmis est proprius:etiam ipsa ex succi parte non concolore aborta.scabricies uero fit,quòd ob succi inæquabilem uarietatem partes gemmæ inæqualiter concreuerint. inclinationis autem uersicoloris opali causa est mistura materiæ admiranda. ob eandem causam marmor uiride Laconicum species nemorum reddit,atq; achates eorundem:fluminum præterea,oculorum,animantium,multarumq; aliarum rerum. sed eas species natura ingignit in ipso gēmarum & marmorum corpore : ad fissilem uero lapidem succus,species piscium reddens,extrinsecus adhærescit.ne plura : uarietas colorum cuiusq; gēmæ, siue laudi,siue uitio ipsi data sit,à succorum oritur permistione. lapides autem nec translucentes, nec nitentes,& saxa fiunt ex materia terrena,uel ex succo crasso.

Sed saporem iterū lapidibus maxime materia dat. qua de causa qui ex bitumine constant,gustatū pinguitudine et acrimonia quadam cōmouent.ab ortu uero lapides regerunt saporem eius succi, quem combiberunt.quomodo atramenti sutorij succo infecti astringunt non secus ac melanteria. Quanquam autē lapides non inflāmati plerique omnes sine odore sunt:tamen aliqui sua sponte olent : ut geodes Misenus,Aldebergi repertus,uiolam, uel iridis Illyricæ radicē,propter terram,quam amplectitur,& à qua nomen inuenit.odorem uero per occultos meatus expirat: sed confracti post aliquot dies,ut uiolæ marcescentis abit odor, aut debilitatur. at nonnulli silices non suapte natura olent uiolam:sed propter lutei coloris muscum,qui ad eos accreuit:nā eo abraso non olent. lapides uero iniecti in ignem plerunq; grauiter olent:sed myrrham, quibus materia est præstans bitumen, ut succinū. saxa etiam quædam & marmora ferro percussa uel confricata, usti cornu, aut putidi alicuius oui uirus olent : iccirco quòd ignis subterranei fumo sint infecta.quinetiam dactyli quidam eadem de causa olent cornu bouis quod limatur. Inter qualitates aūt quæ tactu percipi possunt,primo se nobis ostēdunt spissitudo & raritas.itaq; lapidibus spissis pauca & admodum occulta sunt foramina : raris uero multa & patentia.foramina autem sic fiunt: quando humor cum terra nō satis bene est permistus,sed ipsum diuersæ terreni partes,tanquam uasa quædam coercent & continent, calorq; eundem ex eis exhaurit in coquendo:tunc fiunt foramina siue lapides pleni foraminū: quales tophi sunt & assimiles.item cū ardore deflagrant montes,exuritur terra,& ex ipsa efficiuntur pleni foraminum pumices : quos uis uentorum & ignis foras proijcit. at è contrario si humor undiq; penetrat in terram, probeq; miscentur,fit lapis compactus & solidus. quamobrē lapides, qui ex succis intra terram gignuntur,omnium maxime densi sunt, & in ijs

magis

magis etiam frigore concreti. quam autem ob causam medio modo se habeāt saxa, quæ ad regulam cæduntur, & marmora quædam, iam omnibus apertum est. quinetiam ex dictis elicimus causam propter quā alij lapides leues sint, alij graues. pleni enim foraminū leues sunt, quòd patula foramina aerem leuem capiant & contineant. quocirca pumices, quia plenissimi foraminum, leuissimi sunt & innatant aquæ. lapides uero compacti et densi sunt graues: & densissimi quiq; grauissimi. terra enim quamuis grauitatis causa sit etiam ipsa, nō tamen tam est eius causa, quàm spissitudo. ex qua euenit ut metalla multis lapidum generibus sint grauiora, cum magis aquam quàm terrā participent. Nūc causas duriciæ, & mollitudinis aperiam. quòd autem lapis durus efficiatur, in causa est partim materia, partim id quod materiā fingit & format. nam materia si fuerit tenax, & calor tātus, ut ex ipsa exhaurire possit humorem, arctius cogitur & coniungitur: fitq; ex ea lapis densus & durus. sin lentoris parum admodum, aut nihil habuerit, & calor fuerit multus, aquam, licet probe mista fuerit cum terra, consumit et dissipat: terram uero comburit. unde lapis fit adeò mollis, ut facile in puluerem teratur, suaq; contagione tingat res. eius autē color non raro albus est. at frigus, quia succum uehementer cogit et astringit, lapidem efficit durum. quam ob causam pleræq; gemmæ translucentes sunt adeò duræ, ut inter se collisæ, nedum ictu ferri uehementius percussæ, scintillas edant. Sed ob mollitudinem lapides fiunt fragiles, aut friabiles, ut tophus: ijs uero contrarij ob duriciam, ut smiris. Asperitatis autem & leuoris lapidum eadem causa est, quæ terrarum: nempe quod eorum partes propter materiæ uarietatem æquabiliter aut inæquabiliter cōcreuerint. Lapides præterea inter se differunt affectionibus in facultate eiusq; priuatione positis: quarū causas similiter explicabo. itaq; quod alij in solem prolati durescant, alij molliantur, humor in causa est. densi enim duriores fiunt, cum solis ardor humorem ex ipsis exhauriēs effecerit siccos. contrà uero rari eodem solis calore exiccati adeò mollescunt, ut alij prorsus fiant inutiles ad ædificandum, nisi rursum aqua respergantur & madefiant: aliqui multo fragiliores: nōnulli omnino dilapsi abeant in terram. At lapides præter modum duri ob densitudinem, siue foramina arcta & angusta secari nequeunt: sed respuūt ferrum, & poliuntur tantum, cum mutuo confricantur, ac lapis lapidem terit. paulo autem minus duri ne ipsi quidem propter eādem penè causam sunt tractabiles ferro: sed percussi dissiliūt. nodosos etiam, quamuis usqueadeo duri non sint, tamen, quia foramina ordinate disposita non habent, ad regulam cædere nequeūt artifices. nodi uero ex diuersa materiæ permistione & confusione in lapidibus gignuntur: non secus ac in stirpibus. Sed contra lapides non nimis duri, neq; nodosi cu-

neis

neis diuiduntur, ferra fecantur, fcalpuntur. Iam etiam aperta caufa eft cur marmor ad muros extruendos fit aptius filice: nempe quòd tantâ foramina ipfi fint, quanta fatis calcis capere poffint, & quòd ferro fecari queat: cum filici foramina fint angufta, & non diuidatur ferro, fed frangatur. aptius etiam ad idem marmore plerunq; eft faxum, inprimisq; arenaceum: quia foramina ampliora habet, minusq; eft durum. molliffima autem faxa ad ædificandum nō funt apta: eorum enim partes, quas tenacitas calcis diftraxit, non conglutinantur: ideo tales muri ad longum tempus ftabiles non funt. Propter uero lapidum duriciam mutuo eorum conflictu, uel ferri, elicitur ignis: cōtrà mollitudo in caufa eft, quòd lapides ferro percuffi nullas edant fcintillas. At qui ex fuccis concretis conftant, in fornaces ardentes iniecti liquefcunt fluuntq; ob humorem, qui in ipfis ineft. qui uero igni ad eos admoto diffiliūt, ut Tufculanus filex, tantum humoris, quantum priores non habent: quod fi is fuerit falfus uel nitrofus, cum magno fonitu diffiliunt: ut interdum lapis, quem fpatum nominamus. Sed quos ex luto genuit calor, ignis terit in puluerem propter terrenā ficcitatem. ipfius uero flamma eos confumit, qui ex fuccis pinguibus & bituminofis cōftant: cuius generis eft gagates. Adamas autem ignem contemnit, quòd humorem, à frigore compreffum, habeat fortiorem eius calore. eandem ob caufam ignis amiantum non modo comburere, fed ne diffoluere quidem poteft. uterq; uero etiamfi ficcus, cum tangitur, effe uideatur: tamen interiorem habet humorem, non aliter ac metalla. quinetiam faxa ex quibus conficiuntur uafa ad id apta, ut aquæ in eis calefiant, & cibi coquantur, non multum diffimili de caufa ignis nec redigit in puluerem, nec liquefacit. fed propter duriciam adamas etiam ferrum contemnit. Qui uero lapides corpora erodunt, ut in Lycia inuenti: uel abfumunt, ut Affius, qui ob id nominatus eft farcophagus, ex acri fiunt materia. eadem de caufa foffilis aliqua cadmia udas manus & pedes operariorum exedit. At quod afterites, in acetum pofitus, uertitur nonnihil in orbem, & mouetur de loco, hæc caufa eft. ftellæ eius funt raræ, intermedium uero denfum eft. earum igitur foramina cum combiberint acetum, expellunt aerem, qui lapidem cōmouet. Sed coticula fua ficcitate, leuore, æqualitate, nigrore examinat aurum & argentum: & magis pars eius fuperior. quod non abs re eft, inquit Theophraftus, nam ficcior. ipfi enim humor eft impedimento, quò minus eorum excipiat colorem. nam in folis etiam ardoribus peius fit experimentum, quod coticula ex fe emittat quendam humorem, propter quem fit lubrica. Cos uero ferrum tritu expolit & acuit: quo modo utrunque aliquid de fua mole deperdit. uiciffim acies ferri eam, ut alios plerofq; lapides, fecat non fine utriufq; detrimento. Sed lapides ij potiffimū cum

coti atteruntur, ſuccum reddunt, qui facti ſunt ex eo, quod aqua abraſit à ſaxis & terris, cum ſubſedit: ut hæmatites & ſchiſtos, quorum parens eſt rubrica uel conſimilis coloris ſaxum: galactites & meletites, quos parit ſaxum calcis, ut ſuprà quoq; dixi, aut terra conſimilis eſſentiæ & coloris. At quod magnes ferrũ ad ſe trahat, in cauſa eſt, tota ſubſtantia ſiue proprietas quædam, non ulla qualitas: nec alia cauſa reddi poteſt. Lapides etiam differunt in figuris, quas ipſis dat in primis locus: deinde res efficiẽs: tum materia, quæ ipſa quoq; partem cauſæ obtinet, ut in coticulis, quæ fractæ articulationi oſſium ſimiles uidentur: & in trochitis, qui in rotæ figuram formantur. quinetiam lapides quidam, quaſi grauidi fœtu, lapillum, uel argillam, uel liquorẽ intra ſe habent. cuius rei cauſa eſt & materiæ uarietas, & quod eadem magna ex parte ad figuram globoſam, aut quàm proximam, accedat. materiæ enim pars interior ab exteriore, aut calore cocta mox diuiditur, aut aliquo poſt temporis ſpacio diſcedit: non ſecus ac arefactę nucis auelanę nucleus à putamine. quod ſi fuerit ſuccus, uel lutum tenax, abit etiam ipſa pars interior in lapidem: quo modo gignitur aetites: ſi lutum non tenax, uertitur in terram plerunq; argillaceam, ut cernere licet in geode: ſin ſuccus tenuis, uel aqua, liquor manet interdum, qui ad motum fluctuat in enhydro, ut in ouis, inquit Plinius. Cochleas uero in ſaxis repertas calor cõcluſus ex materia pingui & lẽta efficere uidetur: & ex eadem gignere muſculos, murices, conchilia. ſed terra quanto eſt craſſior, quàm mare, tanto ea magis imperfecta gignuntur. tantum de lapidum ortu & cauſis.

GEORGII AGRICOLAE DE ORTU ET CAVSIS SVBTERRANEORVM, Liber Quintus.



RESTANT metalla, & quæ miſta uocare ſoleo. ſed de metallorum ortu, æque ac lapidum ſcriptores inter ſe diſſentiunt. alia enim eſt opinio philoſophorum, alia chymiſtarum, alia aſtrologorũ: quin uulgus imperitorum ea de re ſententiam ferre audet. eas autem opiniones omnes ſimiliter ſuis ponderibus examinare decreui. Sed philoſophi, chymiſtæ, aſtrologi & ortus metallorum cauſas perquirunt, quia nihil ſine cauſa fiat: & metalla nunc, ut quondam, ortu generari recte aſſerunt. quo minus eſt ferenda uulgi opinio perridicula, poetarumq; alicuius fabulę ſimilis, & omni experimento contraria: quod ait nõ modo ſaxa, ſed in eorum etiam

uenis,

uenis,uenulis, cōmissuris metalla & gēmas, ac uaria terrarū genera ini tio mundi deū finxisse talia & creasse cuiusmodi nunc inueniūtur: nec medio temporis curriculo ulla, ex materijs, ad id aptatis, esse nata uel renata:neq; aliquam uim naturæ ad eorum perpetuitatem machinatū esse summū rerum opificem. quod quàm falsum plenumq; erroris sit, ex ijs quæ in proximas de ortu terrarum & lapidum disputationes in-serere necesse fuit,satis intelligi potest.atq; isti hæc subtilius non quæ-rant,sed referant animum ad cuniculos,& considerent eos adeo inter-dum memoria hominum in angustum uenisse,ut aliquā sui parte nul-lum aut admodum difficilem præbeant trāsitum:cum eos satis late so-leant agere fossores,ne transituros impediant. in tales autem angusti-as sunt adducti propter accretionem materiæ, ex qua lapis est factus. Sed metalla fieri ferrum est indicio, quod in Iluæ metallis renasci pro-batissimi scriptores memoriæ prodiderunt:eadem uero quodam mo-do augeri plumbum.nam ad ipsum,in loco humido positum,fit acces-sio:cuius rei testis est Galenus. sed ad refutandas opiniones non uale-at authoritas, quod philosophi sit sensuum iudicio & rationibus pu-gnare:plumbeas certe tegulas,quibus magnificas ædes tegi uidemus, multo grauiores,aliquot post annis,inueniunt ij qui prius pondus nō tarunt:atq; adeo quidem ut eas persæpe, propter nimiam grauitatem, æneis permutare necesse sit.itaq; de uulgi opinione, quod experimen to sit contraria nobis liquet:rationi uero aduersariam indicarent terrę in aere, ut putat Auicenna, generatæ, quales etiam nos cœlo delapsas uidimus: item lapides & massæ ferri uel æris similes, quales alij uide-runt,ut prodigiorum scriptores cęteriq; tradunt.etenim si,quod Mau rus ille Arabicis literis eruditus existimat, ibi gignuntur: quanto ma-gis ea fieri in terra, ut in proprio ortus loco, cēsendum est.Iam quia ad cuiusq; rei ortum,ut sæpe dixi,duo sunt necessaria,uidelicet materia et opifex, qui eam formet: primum de materia metallorum inquiram.in qua definienda uariant scriptores. Aristoteles enim halitum esse cen-set. chymistæ aliud sentiunt: quorum duæ sunt opiniones præcipuæ: una, sulfur & argentum uiuum esse materiam metallorum asseuerat:al tera, cuius caput est Gilgil Maurus, cinerem aqua madefactum. nam Albertus,cum ipsi humor pinguis uisus est materia esse metallorum,à maxima ista chymistarum secta uerbis, non re dissidet.Sed ad Aristo-telem redeo. is recte quidem censet aquam puram non esse materiam metallorum,sed aliquid passam.quocirca,inquit,partim a qua sunt,par tim non sunt. nam eorum materia fieri poterat aqua, iam uero fieri nō potest.nec ex aqua quadam affectione saporum modo nata.quod ue-ro ex halitu putat fieri metalla, nō recte sentit.nam cum sensu cernen-di percipiamus quomodo res fossiles fiant,& quod exhalatio sicca ig-

F nescens

nescens nullam terram, nullum succum cōcretum, nullum lapidem gignat, etiam humida non ullam rem, ex qua conflatur metallum, posse gignere uidetur. quoniā quidem metalla plerunq; terris & lapidibus immista sunt, atq; illę confluxione & percolatione fiunt, hi ex luto uel succo gignuntur, ut terræ iam inde ab ortu, & lutū, ex quo lapis factus est, priusquam is oriretur, aut ipse iam ortus, exhalationem humidam, ex qua, cum sicca permista, Aristoteles metalla nasci putat, recipere potuerint, certe lapis ex succo genitus post ortum, quo densus sit, non potuit. nec etiam ex humida exhalatione potuit nasci metallum, si succus, uel etiam lutum priusquam ex ipso fieret lapis, eam recepit: quod humor succi, uel luti, ipsam exhalationem humidam in aquam uertit, quā ariditas lapidum debuit in metalla mutare. Si uero quis alterius generis lapidem æque ac metallum ex humida exhalatiōe uno eodemq; tempore ortum putat, is non animaduertit omnes lapides igni liquescentes, modo metalli participes, modo prorsus eius expertes inueniri. cum autem hos ex succo uideamus gigni, dubium non est quin etiam illi ex eodem gignātur: atq; præterea metallum ex sui generis succo cum hoc permisto. Rursus si quis succum, ex quo lapis ortus est, non ex terra modo, sed ex ramentis etiam metallicis, cum eadem & aqua permistis, factum existimat, nec is animaduertit metallum sępenumero sic lapide temperatū, ut in latum fluxisse uideatur, quod ramentis accidere non potest. crustæ profecto lapidis fissilis Eislebani sicuti scintillas pyritæ aurei coloris adhærentibus & discurrentibus exprimunt uarias animantium species, ita lineis quoq; nigri bituminis. hoc autem cum non uno in loco effluere uideamus ex terra, nemo non intelligit ipsum etiam in terra fluxisse, & non solum imagines, sed uenulas quoq;, quæ crustas distinguunt procreasse. ut uero bitumen ex nulla exhalatiōe est ortum, ita nec pyrites ærosus ex ulla: sed ex succo, qui item sicut illud fluxit. quia uero crustæ lapidis fissilis totæ ex lapide, bitumine, ære, argento constant, bitumen si non omne, at intestinum nō uidetur in eas, postquam ortu generatæ fuerunt influxisse, sed succi, ex quibus hæc nata sunt, omnes in unum confluxerunt, atq; ex eo lapis ille mistus est genitus. quod nō minus declarat solida cadmia, ex argento, bitumine, lapide orta. quinetiam ut atramentum sutorium subuiride, quod speciem gerit capillorum, nascitur è pyrite pallido, etiā cum domi in cista inclusus aere humido resoluitur, ita argētum purum, q̊d item similitudinē capillorum gerit, natum est ex sui generis succo, qui, dum tenuissimus flueret, in eorum figurā est formatus. Verisimile etiam non est tot halitus, qui lapidum frigore in aquam non mutentur, simul concludi, ut tantum argenti puri, nihil iam dicam de aliorum metallorum materia multo copiosiore, fiat, quātum in uenis cumulatum

uide-

uidemus. reperitur enim interdum altitudine pedum ſexaginta uel am plius, longitudine pedum uiginti uel triginta, latitudine dodrãtis ſibi ipſi coniunctum & continens. ſed ut concedamus tantam halituum, qui in aquam non coguntur, magnitudinem ſimul concludi poſſe, tamen eam etiam cum uaporibus miſtam ſiccitas lapidum denſare non poteſt. etenim ſi frigus, nam id eſt quod ſiccat, halitum roris & pruinæ inſtar cum excretus fuerit, in unum, quemadmodum Ariſtoteles uult, redigere & conſpiſſare poſſet, id fieri uideremus & in altiſſimis puteis & in longiſſimis cuniculis, quorum nec extremus aer unquam mutatur, nec carent cauernulis, in quibus incluſus denſari poſſet. nullus autem ibi in ſolidum corpus denſatur, cum tamen ſucci non ibidem modo, ſed etiam fere ſub dio denſentur. nec igitur ullus halitus in canalibus in metallum cogitur. uerum frigus eum uertit in aquam: uel ipſe, ſi ei uia & locus exeundi datur, exhalat, ſi non, in cauernulis, quas uenæ & uenulæ rerum foſſilium inanes habent, incluſus fit, ut ſenſu percipimus, grauis. quas tamen cauernulas ſolidę tum uenæ tum uenulæ admodum raras habent. etenim canales, quos, ſicuti dixi, efficit aqua, plerunq; toti materijs, ex quibus oriũtur res foſſiles, replentur: & halitus anteaquam id fiat, ſi alibi non poſſunt, qua materiæ influunt, eluctantur. influunt autem in uenam nuper factam non ſolum per ipſam & ali as uenas, ſed etiam per uenulas. quare cum hę ad dilatatas pertingunt, halitus, qui magis in ſublime quàm in latum feruntur, per eas expirãt. certe hæ uenulæ ſicuti non exiguam partem materiæ, ex qua res foſſiles naſcuntur, uenis ſuppeditant, ita priuſquam non ſolum uenę, ſed etiam ipſæ repletæ fuerint, expirationes uel emittunt, uel ex uaporibus uentus oritur, halitus in aquã frigus conuertit. et propterea ij non ſunt materia metallorum, ſed ſucci, quos frigus ſpacio temporis conſpiſſare poteſt: atq; ſic partim aqua, in quam halitus ita rurſus abierũt, ut ex ea ſunt orti. quoniam uero aqua reperitur in uenis non tantum ex hali tibus genita, ſed etiã de pluuijs, quas terra combibit, collecta, nullam rationem Ariſtotelis ſectatores, ſi forte nobis conceſſerint metalla ex ſuccis oriri, in medium afferre poſſunt cur illa magis quàm hæc ſit materia metallorum. nam ex utraq; cum terra miſta nobiles ſucci, ex quibus fiunt metalla, procreari poſſunt. ſi uero non dederint metalla ex ſucco naſci, conceſſerint tamen, rationibus ſuperioribus ad ueritatem perſuaſi, halitum in aquam conuerti, aqua ex halitu orta, et ex qua fiũt metalla, uel per ſe conſpiſſatur, uel cum terra, quæ ex uapore nata ſit, permiſta: utro autem modo id fiat eos interrogabimus. ſi reſpõderint per ſe, tum & cum Ariſtotele non ſentiunt, & ex aqua potius quàm ex halitibus uapore temperatis metalla gignuntur: ſin permiſta cum terra, ex uapore orta, tum magis fiunt ex ſucco, itaq; qui ait halitũ eſſe ma

teriam metallorum, non aliter dicit ac is, qui fœtus materiam eſſe aſſerit ſanguines maris & fœminæ, ex quibus fiunt ſemina, non ipſa ſemina. Quod autem materia, ex qua cum fuerit aquis temperata, naſcitur ſuccus, metallũ futurus, oriatur ex ſaxo, uel ex terra inde genita, Schoubachij cernimus. nam ibi aliquot pulcherrimi minij, ex quo argentum uiuum conflatur, uenæ dilatatæ ſunt. ſupremæ tectũ ad duodecim plerunq; paſſus craſſum eſt: interuenium quodq; ad quinq; uel ſex. id autem & pars tecti conſtant ex ſaxo fiſſili, quod in cinereo candidum & ſubpingue eſt, atq; ſplendet. ſubter ultimã uenam etiamſi plures ſint, ſicut etiam à ſuperiorum fronte, à tergo, à lateribus, nulla tamen minij ferax eſt, quod omnibus his locis aliud ſaxi genus occurrat. aliarũ quoque uenarum metallicarum ſaxa cum mutantur, accidit, quod experientes metallici norunt, ut amplius metalli fœcundæ non ſint. Verum loci, in quibus metalla renaſcuntur, omniũ maxime declarant ea ex halitu non fieri. nam putei, ex quibus materia metallo grauida eſt effoſſa, aliquot annis eadem replentur. qui, quia patẽt, halitus, ex quibus, quẽadmodum Ariſtoteles ſentit, metalla gignuntur, continere nequeunt. materiam uero, ex qua fiunt ſucci metalla futuri, continere poſſunt. ut uidere licet in Lygijs ad Sagam oppidum. ibi enim è pratis eruitur ferri uena, foſſis propter affluentiam aquarum ad modicam tantummodo altitudinem depreſſis. quæ foſſæ decennio replentur uena renata, denuoq; fodiuntur. quomodo etiam in Ilua ferrũ, & in Feſulano monte plumbum renaſci memoriæ proditum eſt. metalla igitur fieri ex halitu dicit Ariſtoteles, non ullis argumentis & rationibus docet: ut nec ijſdem confirmat ex uapore fieri lapides nõ liqueſcentes. integri enim lapidei montes id ipſum nos credere non ſinunt. terræ etiam quædam inſignes magis ab ignita exhalatione peruſtæ uidentur, quàm ex ipſa genitæ. Sed chymiſtæ quoq;, cum materiæ metallorum explicãdæ curam & cogitationem ſuſceperunt, multum à uero aberrarunt. nam maxima iſtorum pars omni aſſeueratione nobis affirmat metalla ex ſulfure & argẽto uiuo conſtare. quam rationem aliquot ſeculis eos qui ſtudijs ſapientiæ ſe dederunt, inuenio ſecutos: & adeo longe lateq; uagata eſt ea opinio, ut ſuis præſtigijs metallicorum animos quoq; occuparit. Sed quantum una ex omnibus ab omni ratione diſſideat atque diſcordet, docebo experientia, optima, & ad docendum aliquid, & ad diſcendum, magiſtra & duce. audiamus autem primo eorum opinabile decretum. Si, inquiunt, pauca portio ſulfuris, quod eſt purum, clarum, firmum, rubedinis ſynceræ, cum multa argenti uiui ſubtiliſſimi portione permiſcetur, fit aurũ. ſi uero ſulfur purum, clarum, firmum, album, cum argento uiuo portione æqua cõmiſcetur, argẽtum. ſi ſulfur, quod firmitatem habet paucam, & albedinis eſt non omnino purę, miſcetur

cum

cum argento uiuo, quod partim est firmum & clarum, partim infirmũ & obscurũ, ita tamen ut ab argento uiuo pondere superetur sulfur, efficitur plumbum candidum. si eadem crassiora, alioqui eiusdem rationis, nisi quod sulfur adsit quoq; firmius, miscentur, plumbum nigrum oritur. si autem sulfur impurum, crassum, rubedine liuenti, maiore ex parte firmum, æquis portionibus iungitur argento uiuo crasso, ex eis fit æs. si denique sulfur firmum & terrenum cum argento uiuo terreno commiscetur, & ambo sunt liuida, uincitur tamen mole argentum uiuum à sulfure, gignitur ferrum. Hanc autem opinionem suæ artis operibus stabiliunt: quod hæc duo, sulfur scilicet atq; argẽtum uiuum, ignis artificio alijsq; modis parata, & in metalla quæ uocant imperfecta, quando etiam ipsa parata fuerint, profusa, colorem eorum immutent, ac patientia ignis efficiant. atq; ut demus id ipsos posse sua arte, ut nec omnino negamus aliquid posse: non, quia ijs duobus potissimum isti tingunt metalla, & fucum faciunt, sequitur ex ijsdem naturam ea facere & constituere. nam ars alijs etiam rebus dat colorem, quæ propterea similitudinem gerunt speciemq; naturalium. quo modo æs, cadmia coloratum, mentitur aurum: arsenico albo, argentum: uitra quoq; tincta gemmas exprimunt coloribus. nec mirum est ad metalla leuiora pondus accedere, ubi cum ipsis grauiora commiscẽt, & efficiunt penè unũ ex duobus. Sed dicent chymistæ, metalla, cum ad ea portio aliqua argenti uiui, arte parati, adiecta fuerit, tolerant ignem: quod auri proprium est. si id nobis præstare possunt, magnitudinem artis chymicæ uehementer admirabimur: non tamen ipsis concedemus ex argento uiuo naturam metalla efficere. nam etiam amiantus, lignis illitus ea nonnihil defendit ab iniuria ignis. Quod si dixerint, aurum nostrum nullus ignis ardor conficit & consumit: è fornaculis suis opera in medium proferant. quæ si pura et proba inuenientur, non modo admirabimur artem, sed eam ornabimus summis laudibus. ueruntamen ne tum quidem necesse est aurum ex argẽto uiuo & sulfure constare. nam amiantus, adamas, alijq; lapides, ignis ui resistẽtes, ex ijsdem constarẽt. quod nemo chymistarũ, uel alius quispiam infectus eiusdem opinionis prauitate, ausus fuit affirmare. sed ijdem chymistæ nonne sulfur dant ferro, quod faciat ut minime liquescat? cur non licet pari ratione dicere amiantum & adamantem ex sulfure & argento uiuo maxime firmis purisq; constare, atq; ob id igni prorsus non domari? itaque quicunq; referet animum ad ueritatem, & considerabit istorum opinionem, mox incipiet ipsi diffidere. non enim ex ijsdem semper aliquid efficit ars, ex quibus natura: nec eadem ratione: sed plerunq; æmula ipsius est: & interdum aliquid assequitur. uitrum enim quamuis sulfuri cõcoctum ferruminetur in lapidem, quod Plinius scribit, nemo tamen rerum peri-

tus, naturam contendet ex ijs duobus lapides fingere. quòd uero eadem nec ex argēto uiuo & sulfure metalla efficiat, ex hoc intelligimus, quòd ea in uenis aliorum metallorū admodum raro reperiantur. nam argentum uiuum suas uenas habet: & in argenti uenis, si modo reperitur in ullis, quod quidam scribūt, perpaucis reperitur: certe nullis Germaniæ uenis argentarijs repertū nouimus. similiter sulfur in uenis quibusdam metallicis gignitur, non in omnibus: uerum plerunque suos habet natales, non secus ac terrarum genera. nec enim omnem pinguitudinem illam ad saxa adhærescentem sulfur esse uulgo metallicorū concedimus. necesse uero esset, si ex dictis ijs duobus formarentur metalla, in cuiusque eorum fodina primum ipsa inueniri nihil prorsus mutata: deinde nonnihil ad metallum quod ex eis gignitur, mutata & uersa: tū maxima ex parte abijsse in idē metallum. natura enim quibusdam quasi gradibus ascendit ad perfectionem atque absolutionem suorum operum. nam cum in utero fœtum ex utroque semine & sanguine mēstruo format, eius progressus diuersa tempora indicant: siue à conceptu, paucis post diebus, fœtus, qui nondum est animal, ex utero excidit: siue aliquot mensibus confectis abortit fœmina: siue denique exactis nouem parit. quæ, quia ita se habent, nemo credet nobis dicentibus naturam in utero fœtum posse gignere, in quo nunquā semina & menstrua fuerint. Sed chymistæ affirmant argentum uiuum & sulfur in uenis fuisse, anteaquam in metalla uerterentur. quasi uero idem mas atque eadem fœmina, etiam tum ætate & uiribus florentes cōmiscere corpora non possint: & mas quidem semen in uterum fœminæ inijcere: fœmina uero tum id conceptum continere, tum eò proprium quoque semen effundere, & menstruū deriuare: sed profecto possunt. ut autem ij possunt, ita uena terræ, præsertim nondum excisa, quæ sulfur uel argentum uiuum aliquando genuit, nunc idem sine dubio, in aliqua saltem sui parte, gignere potest. uidemus enim locos, qui seculis multis ante herbarum sponte nascentium fuerunt feraces, nunc etiam esse: nisi uis aliqua maior eorum fertilitatē peremerit. terræ profecto natura rarissime tam cito perit, quàm homo conficitur senectute. Itaque solertiores chymistę uidentes sensu se docere non posse sulfur & argentum uiuum, cum suę naturæ fuerint, materiam esse metallorum, asserunt eorū essentias mutari in terrenum quiddam: atque eas duas terrenas essentias, ubi concaluerint, halitum subtilissimum emittere: quem calor terræ moderatus coquens in metallum conuertat. Quorum ratio, quia similiter nullo nititur experimento, falsa est. ob id idē ipsis, quod alijs respōdemus: scrutentur terræ uiscera, & ostendant nobis sulfur & argentum uiuū nondum in uenis metallicis conuersum: sed nequeunt. putei enim alti pedes mille aut amplius nihil tale indicarunt, quum alioqui sub summo

quasi

quasi cespite argentum uiuum & sulfur inueniantur suis in locis natiuis. quocirca necessario sequitur alias in terra reperiri materias, ex quibus metalla efficiantur. uera igitur nō est ea chymistarum sententia, in quam pariter & doctorum uulgus & metallicorū ire solet. Quam rem nonnulli alij chymistæ expendentes à iam dicta opinione discesserūt: & cinerem aqua madidum dixerunt esse materiam metallorum. cuius opinionis, ut Albertus scribit, Gilgil Maurus fuit & author & magister. quam aliquot argumentis confirmat: quorum primū est. metalla non aliter ac uitrum calore ignis liquescunt: frigore autem, siue ipsum fuerit aqueum, siue aereum, congelascūt. cum igitur uitrum ignis uehementissimus exprimat è cinere, metalla uidentur ex eodē conflata. quorum enim unus idemq́ modus est liquescendi & congelascendi, eorū etiam ratione naturæ una materia est. Sed Gilgil dixit è cinere aquis madefacto fieri metalla, perobscure, ut solent chymistę, loquens. unde Albertus reprehendendi occasionem nactus eum uocat operarium, rerum naturæ peritum negat: deinde eius opinionem isto modo improbat. cinis foramina habet patula, undiq́ humorem quē cepit, emittentia ex se: quam ob rem aqua affusa conglutinari non potest. aqua uero madefactus & igni liquescens humore stillat flauo uel rubro. metalla igitur non essent alterius coloris: quod uisus arguit. fului enim coloris est aurum, albi argentum & plumbū candidum. reliquis suus quidam est color. sic Albertus reprehendit Maurum. sed leuis est reprehensio: nam Gilgil nūquam tam stolidus fuit, ut eum cinerem intellexerit, qui fit ex lignis, herbis, alijs'ue rebus combustis: ut qui intra terram nō inueniatur in uenis metallicis. sed sine cōtrouersia terram intellexit comminutam, siue puluerem terrenum: uel, ut iste loquitur, magis uero eius interpres, cinerem: id quod tertium argumentum mox in medium proferēdum satis indicabit. itaq́ cum cinis subterraneus, diceret Maurus, admodum sit diuersus à cinere foci & fornacis, ex eo quidem madefacto, & ui caloris expresso manant & fluunt metalla, uarietate coloris distincta, propter dissimilitudinem tum materiæ, tum caloris. Quę Mauri opinio, etsi omnino uera non est, tamen multo plus rationis habet istā chymistarum proxime refutata: quā quodam modo amplectitur Albertus. nam puluis siue cinis terrenus in nullis non uenis reperitur metallicis, cum argentum uiuum & sulfur non ferè nisi in proprijs uenis reperiantur. Sed uideamus quā ratione Mauri argumentum refelli possit. primo uitrum est artificiosum, metalla naturæ opera sunt, ars autem naturam imitatur, neq́ semper eodem modo, neque ex ijsdem materijs sua opera fingens, neq́ prorsus eadem: sed plerunq́ suo modo format ex similibus ea quæ uidentur similia rerum naturalium. deinde quia uitrum est fragile, metalla uero firma & solida sunt, ex ea-

dem materia ignis ardor ipsa non expressit. tum non necesse est omnium quæ liquescunt calore sicco, unam esse materiam, nisi longinquam & remotã à finitimæ illius specie. si enim una esset materia propinqua, essent eadem. quoniam uero eorum materię propinquæ sunt re & specie differentes, etiam ipsa inter se differũt. uitri denique materia, sic illud propugnaculum Albertus deijcit, est humor rei combustæ & ad cinerem redactæ, insitus & innatus: quem ex ea ignis non quiuit extrahere. ijs igitur modis Mauri primum argumentum, quo suam corroborat opinionem, infringi potest. Sequitur alterum eiusdem argumentũ, quo partim suam opinionem confirmare, partim communem chymistarum refellere contendit. id uero est: terra nec fieri subtilis potest, neque diuidi, nec permisceri cum humore, nisi maxima ignis ui: talis autẽ est terra in cinerem redacta: cinis igitur terrenus, humore temperatus, est materia metallorum. eamque ob causam metalla in aquis mergũtur: quod non fieret, si humore pingui abundarent. Totum primo metallorum opificium ijs uerbis Maurus uoluit explicare. nam cinerem terrenum, cum humore cõmixtum, materiam asserit esse metallorum: opificem uero uehementem ignis calorem. deinde refutat cõmunem chymistarum opinionem, qui aiunt pinguitudinẽ humidam, qualis in sulfure conspicitur, esse materiam metallorum. eam enim, inquit, in aquis innatare, non mergi uidemus. nanque habet naturalem leuitatem, quod oleum satis indicat, cęteris liquoribus non paulo leuius. Sed Albertus hoc Gilgilis argumentum intellexisse non uidetur: aut si intellexit, studiose aliò detorsisse, ut haberet quod posset reprehendere. inquit aũt: terram frigidam & siccã oportere diuidi calore, absurdum est dicere. calor enim unà cũ humore naturali, et rei ingenito, uires exercens commiscet res & coagmentat, non redigit in cinerem. ex quo perspicuum est Maurum corporum naturalium rationes ignorasse. At ille non asserit calorem & frigus, cum intendunt uires in corpus frigidum & siccum, efficere metalla: sed calorem siccum, qui est ignis, cum intendit uires in corpus frigidum & humidum, id est cinerem terrenum cum humore permistum. sic Maurus argumentationem Alberti leuem infirmaret & dilueret. Pergit idem Albertus. dixerit quispiam, terra commisceri cum humore non potest, nisi ante diuidatur. cui est respondendum: diuisione facta non redigitur in cinerem, sed cõmiscetur: & rerũ quæ misceri possunt & mutantur, coagmentatio sic se habet, ut minima terræ portio cum minima aquę portione misceatur: & maxima terræ pars cum maxima conglutinetur aquę parte: ita tamen ut neutrum à sui generis separetur particulis. hoc est neque terra à terra, neque aqua ab aqua. in quauis enim naturę tẽperatione, quæ eiusdem generis sunt à se ipsa nõ separantur. Hęc recte Albertus: errasseque sine dubio Maurus,

rus,si tum putasset fieri cinerem, cum humor esset admistus terræ. sed non uidetur ea ipsius fuisse sententia:uerum putauit terrenum istum cinerem prius subtilem fieri & diuidi:deinde cum humore affuso permisceri ac concoqui in diuersi generis metalla. Attamen Gilgilis opinio non satis est firma,quòd terra abundare metalla censere uideatur, atq; ob id ipsa in aquis mergi.nam alia eius rei ratio est.densa enim omnia, quæ aut nulla habent foramina, uel perexigua,uel rara, uel obstructa, ferè grauia sunt,& in aquis merguntur.contra uero rara, quibus foramina plura & permagna sunt,in quibus aer continetur,leuia sunt & aquis innatant.leuia tamen nonnulla,sed compacta & densa,etiam merguntur in aquis: quod genus est crystallus. ea igitur de causa Gilgilis opinio admodum infirma est. Tertium hoc Mauri argumentum non roborat ipsius opinionem,sed impugnat chymistarum somnium.quę habent pinguem humorem,facile igni inflãmantur & cremantur,ut ligna:metalla autem difficiliter:ergo pinguis humor eorum materia nõ est. Certe hoc argumento, repugnet nobis quantum uelit Alberti aliquis propugnator,nonnihil chymistarum opinio cõfutatur.Sed contra Maurum, atq; adeo chymistas satis superq; dictum est: nunc cum Alberto pugnabo.is autem à chymistarum opinione non dissentit, ut ipsam solerti argumentatione immutarit.omnium, inquit, quæ liquescunt, prima materia est aqua. nam ea quoad fuerint liquida,quærunt terminum alienũ,nec quiescunt intra proprios terminos:quod est humoris. non enim alia de causa liquescunt quæq;, nisi quia humor eorũ astrictus soluitur, redigiturq; ad propriã uim & actionem. Hoc, quia Albertus subtiliter exposuit,& ex Aristotelis sententia recte, concedimus. Tum ait:quæ frigore congelant,aquea sunt:metalla frigore aquę & aeris congelari certum est:ex aqua igitur constant.Id quoq; damus, quæ frigore congelant,aqua nõ carere.Pergit porrò:sed res concalefactæ humorem, qui in ipsis inest, facile exhalant, ut experientia docet, præsertim artis chymicæ. nam aqua cuiusq; rei igni lento acta & subleuata per operculi narem destillat: terra uero in fundo ampullæ residet arefacta. at metalla in fornacibus ardentibus suum conseruant humorem: ergo non obscure intelligimus eum non simplicis esse aquæ, sed aliquid passæ ab alijs elementis.Et hæc mihi cum Alberto conueniũt, quandoquidem Peripateticorum sententiæ, atq; magis adeo ipsi ueritati sunt consentanea. Nunc sensim inclinat ad chymistarum opinionem. humores qui difficilius separantur ab ijs, quibus sunt naturales, pingues existunt & lenti. eorum enim partes ita inter se cohærent, ut non facile diuelli possint.è metallis aũt ardor ignis humores aut prorsus non euellit,aut perdifficiliter: pingues igitur sint oportet. sic singulari quadam prouidentia humor ingenitus animantibus est pinguis factus,

ctus, ut à calore naturali cito non exiccetur: qua gratia diu uiuunt & uigent. In istis uerbis quia enitet philosophiæ splendor aliquis, non satis intelligi potest chymistarum commentum. Sed hic mox quispiam obiecerit Alberto, quod Gilgil Maurus suæ artis magistris, olei, bituminis, aliarum'ue rerum pinguitudo perfacile inflãmatur & urit ea, quibus cum miscetur: ut cernere licet in lampade, & in ijs qui febri laborant ad habitum perducta, ἑκτικὸς Græci uocant. non enim discedit neq; ignis ab oleo lampadis, neq; calor nõ naturalis ab humore innato, sed uterq; perstat in opere usq; ad eum finem dum ipsum consumat. humorem autem metallorum ignis nõ ita dissipat & dissoluit: humor igitur pinguis non uidetur esse materia metallorum. Huic obiectioni ita respondet Albertus. pinguitudo rerũ duplex est: una extranea, quæ terræ adustæ & feculentæ immista facile inflãmatur & comburitur: altera intestina, quæ est ualde subtilis, ut cũ qua nihil fecis est permistũ. qua de causa non facile inflãmatur & crematur: sed in rebus penitus defixa quasi radicibus suis hæret firmius, quàm ut ex ipsis ardor ignis eam possit euellere. uerbi causa: uino duplex est pinguitudo: altera extranea ipsi innatans, quæ ex eo ligulis exhauriri potest, & facile inflãmatur: altera cõmista cum tota liquoris essentia, quæ ab ea non separatur unquam sic, ut uinum ipsi superstes relinquatur. iccirco chymistæ acribus quibusdam lauant sulfur, ut, externa pinguitudine, quæ adurẽdo metalla nigrore inficit, absterſa, remaneat subtilis & ignis patiens. ex tali ergo pinguitudine, quæ non crematur, constant metalla: quo circa liquescũt & laxius dilatantur malleo percussa. postremo addit callidæ argumentationi authoritatẽ. istius rei, inquit, authores sunt Auicenna, Hermes, ac alij metallorum periti. Sed pax sit manibus Alberti, cõmentum est magis chymistæ in disputando uafri, quàm solertis & diligentis naturæ interpretis. nã externa rei pinguitudo est, quæ ipsi non est naturalis, sed aduenticia. ueluti in gleucino: ubi, ut rei rusticæ scriptores tradunt, musto admiscetur oleum, pinguitudo olei uino uel musto externa est & aliena. at uinum si ullam habet naturalem pinguitudinem, queadmodum habet oleum, intestina recte dicetur. omnem certe pinguitudinem, siue naturalis, siue externa fuerit, ignis consumit. sulfuris etiam pinguitudinem rebus acribus eluunt chymistę, ac remanet terrenum quiddam, quod ignis, ut alias res terrenas, non facile consumit. pinguitudinem uero ullam permanere, quam non confici at ignis uiolentia, ostendant chymistæ. istud autẽ terrenum sulfur ipsi ad metalla uiliora adijcientes, colorem quendam extraneum eis inducunt: non secus ac ij qui cadmiam fossilem cum ære miscent, ut faciant orichalcum. itaq; si ignis omnem pinguitudinem facile consumit: aurum uero nunquam, argentũ difficillime, alia metalla ne ipsa quidem

facile

facile, non uidentur ex pingui humore constare. quinetiam ipse Albertus cum animaduertisset rationes suas nõ esse satis firmas, tanquam ad aram, confugit ad Auicennæ, Hermetis, aliorumq; authoritatem. qui omnes cum idem sentiant, quod chymistæ, ab ijsdem etiam Albertus uerbis magis quàm re dissidet. Sed quia quod alienum est à uero, nunquam sic firmari potest, ut non aliqua demoliendi ansa relinquatur: iterum eius decretum hoc quatitur ariete. metalla cum funduntur, ea non efficiunt humida, in quæ effunduntur, neq; quiescunt in superficie una, neq; ibi dilatantur omnino, ut alię res pingues: sed aliqua eorũ pars consistit, aliqua defluit, quoad tota constiterint: ergo humor pinguis materia metallorum non est. Albertus denuo propugnans pro sua opinione hũc arietis ictum isto modo repellere conatur. humor ille pinguis & subtilis cum terra subtili perfecte mistus est, quę facit ut ipse nõ adhæreat tangenti, neq; omnino defluat, sed quodam modo conglobetur. Bene sentit Albertus terram cum humore esse cõmistam, sed humorem ipsum esse pinguem nunquam, nisi scabie chymistarum infectus, dixisset. quam ob rem aries ille non est confractus & cõminutus. sed ut hoc in loco celauerit nos quòd sentiat cum chymistis, ita postea se prodit, inquiens suam sententiam non esse contrariam Auicennæ, qui scribat argentum uiuum & sulfur esse materiam omnium metallorum. magis uero eius sentẽtiam declarat quod sequitur. Humor enim, inquit, de quo locuti sumus, terræ admistus materia est argẽti uiui proxima, & substãtia pinguitudinis, quam descripsimus propria materia sulfuris. Sed quid opus est istis? cum seorsim scribẽs de unoquoq; metallo exponat ex quali nam argento uiuo sulfureq; constet: atq;, quod ad ortum metallorũ pertinet, sulfur ut semen hominis se habere dicat: argentum uiuum, ut menstruum muliebre. quæ cum ita scribat, eadem argumenta, quibus supra chymistarum opinionem infregimus iam & debilitauimus, contra ipsum ualent. Nunc opinionibus aliorum refutatis est explicandum quid tandem id sit ex quo gignuntur metalla. in materia eorum inesse aquam argumentum est maximũ quòd ignis calore liquata fluunt: frigore aeris, uel aquę, rursus densentur. hoc tamen sic accipiẽdum, quòd aquæ plus in ipsis sit, terræ minus: simplex enim aqua non est eorum materia, sed mista cũ terra: atq; terræ quidem portio tanta in mistura inest, quanta aquæ perspicuitatem obscuret, fulgorem, qui non raro im politis esse solet, non auferat. quinetiam mistura quò purior fuerit, eò preciosius ex ipsa fit metallum, magisq; tolerans ignium. sed quota terræ portio in quoq; humore, ex quo efficitur metallum, insit, nemo mortalium unquam mente cernere potest, nedum explicare: sed nouit deus unus, qui naturę certas & definitas quasdam leges dedit res inter se miscendi & temperãdi. succus igitur est ex quo

forma-

formatur metallum: quem pariũt uarij motus. quorum proximi ſunt: aquæ fluxus terram molliens aut ſecum rapiens: terræ cum aqua permiſtio: uis caloris agẽs in miſturas ut gignat id genus ſuccos. Dictum eſt de materia metallorũ, iam de cauſa efficiente dicendum. de qua inter uarios ſcriptores nõ minor eſt diſſenſio. nam aſtrologi cauſam metalla efficientem errantes ſtellas eſſe dicunt: Gilgil uero Maurus terræ calorem, cum quo ſentit aliqua chymiſtarum turba: ſed Albertus iterũ uim metalla formantem confingit, cuius inſtrumẽtum ſit calor: at Ariſtoteles lapidum ſiccitatem, quam procreat frigus, eſſe cenſet. Aſtrologis autem quibuſdam opifex metallorum uiſus eſt non unus eſſe, ſed diuerſi ſecundum metallorum formas differentes: & auri quidem Sol, argenti Luna, plumbi candidi Iupiter, nigri Saturnus, æris Venus, ferri Mars, argenti uiui Mercurius. à qua opinione nõ ſunt alieni chymiſtæ quidam: omnes uero ad unum hodie metalla non alijs uocabulis quàm ſtellarum uagarum nominare conſueuerunt. aſtrologorum autem ſententia eſt errantes ſtellas uiribus, quas defluẽtes exercent in materia, ad id in terræ uiſceribus aptata, efficere metalla: inerrantes uero gemmas. quod figmentum pulchrum quibuſdam uiſum eſt adeo, ut diceret uires ſtellarum in terra efficere metalla, tanquã ſecundas quaſdam ſtellas uagas: & gemmas, tanquam ſecundas quaſdam inerrantes ſtellas: qualibet gemma obtinente, ex eorum ſententia, maximam uirium ſui ſideris partem: & quolibet metallo ſimilitudinem magnam habente cum ſuo ſidere errante: ut proles habet ad parentem. Quæ ſanè perſuaſio, cum nulla demonſtratione fulta ſit, ab otioſis & deliris Magis, nihil non tribuentibus aſtris, primũ uidetur conficta. conſtat enim plura eſſe metalla quàm ſeptem illa peruulgata. cum uero non niſi ſeptem ſint ſtellæ uagæ, quam peperiſſe dicent plumbum cinereum? neceſſe igitur habent aut plures confingere ſtellas errãtes: aut uni tribuere duo metalla diuerſa: aut deniq; plumbi cinerei ortum aſcribere ſideribus, quæ infixa cœlo ſunt. quorum primũ abſurdum eſt, & decretis aſtronomiæ prorſus aduerſum: alterum eorum aſſertionem ualde dubiam facit. ſi enim licet uni ſtellæ uagæ duo tribuere metalla, cur non licebit Soli, earũ quaſi principi, & cuius uires in primis perſpicuæ ſunt, aut Soli & Lunæ, duobus luminaribus, maxime ad ſenſum euidentibus, totum metallorũ opificium acceptum referre? certe id quod aiunt nihilo plus cauſæ habet, quàm quod nos nunc dicimus, aut quod uoluit Hermes. qui uim efficientem lapides & metalla, ſomnians opinor, aſsignat Marti, quemadmodum fonti à quo manat & fluit: ſed eam uariari putat ſecundum proportionem aliarum errantium ſtellarum, & materiæ ipſam recipientis: atq; inde diuerſa, in diuerſis locis, lapidum & metallorum genera gigni cenſet. Tertium uero non minus efficit eorum

rum opinionem dubiam. nam si unum aliquod sidus, certo infixũ loco, plumbi cinerei parẽs iure dici potest, quid obstat quò minus metalla alia aliјs inerrantibus sideribus attribuamus? Ex quibus omnibus intelligitur non nisi futiles quasdam esse persuasiones, credere uires efficiendi tam lapides quàm metalla inesse in astris. Gilgil autem Maurus calorem putat perficere metalla: quod ex hoc eius argumento, iam ante quoq; dicto, percipitur. metalla non aliter ac uitrum igni liquescunt, frigore autem congelascunt. cum igitur uitrum ignis uehementissimus exprimat è cinere, metalla ex eodem uidetur conflasse. itaq; ea similitudine, nõ ulla ratione, suam opinionẽ probare conatur. Sed ipsi chymistæ quispiam arma talia ministrare posset. primũ in frigidis regionibus, ubi hyemis tempore superior terræ pars constringitur frigore, plura metalla quàm in calidis gignuntur: quòd calor uires suas in terræ uisceribus exerceat. deinde noctu conspicimus exhalationes ignitas in tenebris ardore micare: nam interdiu præ solis splendore uideri non possunt: quas calor sine dubio gignit. tum in uenis piceæ materiæ ac alia reperiuntur ignis opera. postremo uenæ quædam tantopere calent, ut manus in ipsas immissæ dolorem capiant: quia calor adhuc sit in opere: quod magis sentire licet uenis in aerem prolatis. ergo, Gilgil dicere posset, ex ultimis tribus experimentis perspicuum est calorem esse aliquem subterraneum ualde efficacẽ: ex primo eundem esse opificem metallorum. Cui respondemus: sub terra sine controuersia est calor aliquibus in locis, eiusq; opera sunt exhalationes ignitæ, carbones, piceæ materiæ, uenę calẽtes: sed quantus in fornace uitraria nusquam est, nisi in locis ardentibus. quorum certa sunt indicia. nam eorum flãma uel noctu interdiuq; lucet, aut saltem noctu: uel si latet, aquas calidas ex se emittũt. mitior igitur ille calor è mistura metallum sic exprimere non potest & cogere ut fluat, ut uehementissimus ex cinere uitrum. & certe quorundam canalium saxa tales habent colores, talemq; omnino naturam, ut satis clarum sit calorem ibidem uehementem non fuisse. atq; etiam uenæ & uenulæ proximæ eiusmodi sunt, ut dici nõ possit materiam metallicam ignis calore excoctam, ex ipsis in principem uenam influxisse. potest tamẽ mitior calor eandem coquere atq; ita gignere succum, qui postea frigore densatus fiat metallum. qua de causa in errore & in rerum metallicarum ignoratione Gilgil uersatur. Albertus autem chymistarũ pręstigiјs obcæcatus adeo præceps fertur, ut nec Peripateticorum præcepta, quibus solet adhęrere, rectè interpretetur, nec sibi satis constet. Aristoteles nanq; censet halitum, quem uult materiam esse metallorum, lapidum siccitate, quam parit frigus cogi & densari. cuius decretum, qui ipsum & interpretati sunt & secuti, hac ratione stabilire ni-

tuntur. frigus metallis dat formam, ipſo enim conſiſtunt & congelãt: cõgelatio autem facit ut ſint metalla, liquefactio uero ut reſoluantur & intereant, cuius rei indicium, quòd è pondere, cum liqueſcunt, aliquid perdunt: cum gelu conſiſtunt, nihil prorſus: frigus igitur efficit metalla. In eos autem inuadit Albertus iſto modo. dicere frigus cauſam eſſe metalla efficientem non congruit cum rationibus naturalibus. generãs enim, ut Peripatetici tradunt, eſt quod mouet & mutat materiam uſq; eò ut inducat formam. at frigus eandem non mutat niſi ſecundum qualitatem: nam ſubſtantiam potius conſtringit quàm mutat: ergo frigus non gignit metalla. mox pergit: materiam eorum quæ à natura habent uitam, calor terminat & in nouam uertit formam: idem ergo metallis dat ſpeciem. id ipſum uero hinc perſpicuum eſt quòd ſuas conſeruent formas tam liquefacta calore, quàm frigore conſtricta. quòd ſi frigus daret ſpeciem, non haberent eam niſi congelata. frigus igitur non eſt cauſa ortus metallorum. Sed Albertus utrum inſciens impugnarit Ariſtotelem, an ſciens prudensq;, mihi in dubium uenit. ipſi quidem Ariſtoteli frigus ſiccando uiſum eſt halitum, cũ uapore permiſtum, cogere efficereq; metallum: quod eſt corpus inanimũ: calorem uero animantis corpori quodãmodo dare formam. utrunq; autem recte: nec diſceſſit à ſeſe uir ille magnus. qua de cauſa Alberti rationes eorum ſententiam non improbant, qui dicunt materiam, ex qua metalla conſtant, frigore cogi & denſari. ſed is à ſeipſo diſſentit: et inter ſeſe uehementer repugnantia ſcribit. nam de lapidibus differens, quorundam materiam ait frigore, tanquam altero inſtrumẽto, cogi: metallorũ hoc loco negat: quia frigus, ut hic ſcribit, formam dare non poſſit: cum lapides non minus metallis ſuas habeant ſpecies. quòd uero magis miramur, ibidem tacitæ occurrit obiectioni diluens argumenta, quibus hic, ſui oblitus, utitur. frigus, inquit, quamuis non poſſit dare formã materiæ, quæ futura ſit animãs: dare tamẽ poteſt ei, quę fiet lapis. ideo quòd res foſſiles proximę ſint elementis, & elementa, dum materiæ gignuntur, nõ multum mutentur, eorumq; qualitates remaneant quodammodo. Atq; iſta uere ſcripſit: quæ autẽ hoc in loco, minime. ſed quid in cauſa? Albertus ſe ingurgitauerat in opinionem chymiſtarum, qui ex ſulfure ſcilicet ac argento uiuo metalla conſtare cenſent: ideo ſubiecit. cum materia omnium metallorum ſit humor in ſe habens terram ſubtilem, concoctã, olentem ſulfur tale, quale cũ crematur, non omnino fœtidum eſt: ſulfur uero gignatur à calore, neceſſe eſt quòd calor, qui permiſcet, coquit, conuertit terram & aquam, cauſa ſit mutans materiam. idem autem, quod mutat materiam, generat & efficit: calor igitur eſt cauſa ortus metallorum. Quia contra chymiſtas, quos hic ſequitur Albertus,

ſuprà diſputans ſatis experimento declaraui ſulfur nō eſſe materiam metallorum, nihil iſto argumento Albertum efficere poſſe quiſq; uidet. unde uero metallis ſit odor, quem uſta ex ſe emittunt, paulo poſt dicam. ſequitur: id quod rem fluidam conſpiſſat & conſiſtere facit, calor eſt, qui eam coquit: metalla ex aqua, cũ qua terra eſt permiſta, conſtãt: ergo quod materiam denſat, calor eſt. quam ob rem idem etiam eſt cauſa ortus metallorum. Non negamus miſturam aquæ & terræ calore ſubterraneo ad aliquam ſpiſſitudinem coqui: ſed ſuccum, qui ſic prouenit, poſtea frigore denſari, ut fiat metallum, ſentimus. pergit Albertus. cauſa permiſtionis eſt calor: proprijs enim motibus elemẽtum aliud ab alio depellit. nam etiamſi aqua ſua ui & pondere deſcendat in inferiorem locum: aſcendit tamẽ ex terra, ut ſuper ipſam natet, & terra contra deſcendit de ea. cum igitur frigus ita non moueat terram, ut aqua eam comprehenſione deuincire & continere poſſit, ſed calor: eſt ipſe cauſa ortus metallorum, non frigus. Concedimus quidem bonam elementorum miſturam efficere calorem, atq; etiam eandem coquere in ſuccum: ſed is donec gelu cõſtiterit, non eſt metallũ: quemadmodum nec halitus, ut Ariſtoteles ſentit, anteaquam frigore denſetur. Alberto deniq; calor uiſus eſt inſtrumentum eſſe, quo uis metalla formans utitur. ni enim uis, inquit, illa adeſſet, calor uires ſuas exerceret uſq; eò ut humorem naturalem exiccaret, & terram redigeret in cinerem. quam rationem ſatis refellimus, de cauſa lapidum efficiente differẽtes. nunc uero uideamus alios Alberti errores in hac re. uis, inquit, formans ad ſpeciem dirigit calorem coquentẽ metalli materiam. concedamus talem calorem formam dare metallis. faciet ergo metalla uel ex miſtura, uel ex halitu, quem ea ipſa emittit. uerũ Albertus ex miſtura, quæ conſtiterit in ſui ortus loco, metalla fieri non uult: ſed ex ea quæ iam ſecũdam obtineat ſedem, id eſt ex miſturæ halitu. nam de loco ortus metallorum differens aperte dicit halitum eſſe ex quo gignitur metallũ. inter igitur rogabimus eũ, metalla ſint'ne perfecta dum conſtant, an dum fluunt? certe ex chymiſtis, ut nihil dicam de reliquorum artificum experientia, diſcere quiuit, tunc perfecta eſſe cum conſtent. talia enim natura procreat omnia, preter argentum uiuum: atq; cum eiuſmodi ſint, malleo tractari & fundi poſſunt. nam ſi ſummus rerũ opifex metalla ſic fabricatus eſſet, ut liquida manerent, eorum uſus nullus, aut admodum exiguus eſſet. Sed num ex Alberti ſententia calor denſat halitum, ut fiat metallum ſolidum? minime. nam ex uerbis eius intelligimus halitum primo coqui ad ſpiſſitudinem aliquam, id eſt fieri ſuccũ: deinde frigore denſari. in quo nõ ſequitur Ariſtotelem, qui halitum cum uapore miſtum & incluſum in lapidibus, non calore coqui, ſed lapidum ſiccitate, quã creat frigus,

densari censet. Quoniam uero succus, qui oritur sic ex halitu, potius est metalli materia, quàm metallum perfectum: priusquam enim con stiterit gelu, calor eum dissipare potest: sequitur frigus, non calorem, metalla perficere. Sed redeamus parumper ad uim metalla formantem. eam autem Albertus iterum dicit esse in materia, in quam ex stellis cœloq́ꝫ defluxerit: & gubernare calorē ut materiæ possit dare speciem metalli: iterumq́ꝫ progreditur ad primam totius naturæ mentē. At reuera in metallorum materia, non aliter ac in lapidum non est ulla uis, quæ ei ingenerata sit à stellis: sed frigus densat metalla: quemad modum idem etiam aut calor lapides. atqꝫ ea omnino sunt proximæ causæ rerum ortus interitusq́ꝫ: remotæ uero sol & obliquus signorū orbis: remotissima princeps naturæ moderator. Sed quia contra impuram Alberti opiniōem satis superq́ꝫ in superiore libro dictum est, ad Aristotelē uenio. is frigus metalla facere censet. facit uero, inquit, hæc omnia exhalatio plena halitus inclusa, & maxime in lapidibus: ob siccitatem in unum reducta & densata. Quæ sententia uera est. nā metalla cum ignis ardore liquescunt, soluuntur quodam modo. quæ autem calore soluuntur, frigus siccando compegit: & contrà quæ frigore humido, calor. itaqꝫ de causa, quæ effectrix est metallorum, cum Peripateticis sentio, nonnihil discrepo in materia. diuturnum autem frigus humorem comprimit & condensat usqꝫ eo, dum calore expresso in se totus cogatur, & succus qui fuit, metallum fiat. Sed hic quo que dicendum est de metallorum ortus loco, qui proprię terræ tribu tus est. etenim in eius uenis & uenulis metalla gigni certū est: attamē, quia etiam in arenis fluminum reperitur aurum, Albertus ibi fieri pu tat. quem quidam secuti cursus fluuiorum eius metalli fertilitate distinxerunt. sed aurum ibidem non gignitur: uerū id aut ipsę amnium & riuorum fluxiones, & impetus à montibus abripiūt: aut fontes ex uenis & uenulis montium effundunt in riuos & amnes. quinetiā hominum opera idem quod naturalis cursus aquarum efficit. nam Hispani, ut scribit Plinius, fractis montibus aquam immiserunt, quæ lauando aurum in agogas conuexit. certe auream arenam à uenis & ue nulis abstrahi non ignorasse neqꝫ Græcos, neqꝫ Latinos satis indicat tum scriptorum prisca uetustas, quam cōmemorabo in libris de uete ribus & nouis metallis: tum utriusqꝫ gentis consuetudo appellandi eas arenas. nam Latini nominant auri ramēta, quòd ipsas impetus aquarum à uenis abraserit: Græci ψήγματα. itaqꝫ aurum, à uenis & uenulis abreptum, considit in arenis, in eis non gignitur. arenæ enim ue nulis carent, in quibus humor, ex quo fit aurum, contineri possit. at sub arenis si fuerint uenulę, in eis aurum gigni potest, ut etiam sub pa ludibus. aqua enim comprimens terram, metallorum ortum non im pedit.

pedit. Quanquàm loci fluminibus propinqui frequentius intra ue-nulas aurum gignunt. Auicenna uero inquit: in Persia decidunt, cum coruscat, corpora ærea & similia sagittis hamatis. quæ in fornacibus non liquescunt: sed eorum humor in fumū resoluitur, terra autem re-sidua fit cinis. decidit quoq; prope Lurgeam ferri massa quinquagin ta librarū, quæ præ duricia frangi nō quiuit. cuius pars ad regem To rati est missa. is uero, ut enses inde cuderentur, iussit: sed illa nec fran-gi, nec cudi potuit. Arabes autem dicunt enses Alemanicos, qui opti mi sunt, ex eiusmodi ferro fieri. Atq; hæc quidem Auicenna: Arabes uero uerba sibi dari à mercatoribus patiūtur in hoc. Germanis enim ferrum non de cœlo decidit, sed eius materia ex terra eruitur. Atta-men Auicennæ damus ære ferroq; pluisse. nam & Romanorū anna-les pluuias terrarum, atq; lapidum imbres narrant: & nos aliquot ab hinc annis autumni tempore terra lutea uidimus pluisse quæ omnia in aeri gigni ex ignis restincto putat Auicenna: quasi nusquam ma-gis subitæ elementorū inter se mutationes existant, neq; actiones ue-hemētiores. uerum ut uis, uel etiam numen diuinum, quædam ex his parere uideatur, loca certe terræmotibus conquassata spiraculis eru-ctant cineres, terras, succos concretos, lapides, aliasq;, ut dixi, res fos-siles. quas procellosis tempestatibus & turbinibus in longinquos lo cos perlatas, habitatores quibus spiracula sunt ignota, putant in cœ-lo generatas ortu, quòd ex eo elapsas uident. Sed de his satis. Diffe-runt autem inter se metalla in colore, splendore, sapore, odore, pon-dere, naturali ui & imbecillitate. ut aūt eorum omnium causa sit mate riæ, id est succi, uarietas, frigus em̄ metalla formans ipsam tātum com pingit: tamen accuratius rem considerabo. Color quidem uarie insi-det metallis: nam suus cuiq; est. ex eis autem aurū iccirco fului est co-loris, quòd uel calor terram in flauedinem quandam synceram uerte rit, anteaquàm cum aqua misceretur: uel succum ipsum mox futurum aurum. æs uero suum quendam colorem habet, atq; eum subrubeū, ob id quod terram nōnihil impuram adusserit calor. ferrum aūt sub-nigrum est, propter terram ualde impuram & adustam. sed argentū candidum est, quòd terra eius fuerit alba: similiter argentum uiuum: deinde minus candidum plumbum albū, quòd scilicet in eo insit ter-ra aliquanto obscurior. quæ obscuritas facit ut eo etiam minus albi-cet plumbum cinereū. nigrum autem plumbū est fusci coloris, quòd terra alba nigri admistione fusca est effecta. Nunc de splendore me-tallorum differendum. cum autem perspicuitatis eorum quę intra ter ram gignuntur, causa sit aqua, ut in proximo libro dictum est: atq; id quod perspicuum est, cum fuerit densatum, fulgeat & radiet retinens lumen, necesse est hinc esse fulgorem metallorum. sed quò humor ip-

ſe fuerit ſubtilior, purior, denſior, eò metallum eſt nitidius & ſplendi dius. qua de cauſa etiam hac parte cæteris præſtat aurum, quod proxime ſequitur argentũ, mox æs ipſum, deinde plumbum album. poſtea cinereum, tum nigrum, poſtremũ locum tenet ferrum. Hoc tamẽ de impolitis intelligendum, quæ aliquem ſplendorem obtinent: et ſi paucus admodum eſt plumbo nigro & ferro, ſed in uniuerſum nullo tantus eſt impolito, quantus polito: quòd unius partis eminentia ful gorem & claritatem alterius umbra ſua obſcuret. Metalla autem ſine ſapore non eſſe in primis indicio eſt æs. eius enim ſapor cum ſe in liquorem induerit, guſtatum amaritudine cõmouet. quo modo ærea uaſa multum inficiũt liquores in ipſa infuſos. ab æris amaritudine nõ multum abeſt ferrum: quod non minus experimento conſtat. amaritudinis uero cauſa eſt terra aduſta, quam ea metalla participant, ut di xi. reliqua propter terram puram, aut uberiorem aquam, ſapore, qui non admodum ſenſu percipi poſſit, liquores afficiunt. Eadem autem ferè cauſa eſt odoris. aurum enim, quia ipſi terra eſt puriſſima, & opti me cum aqua miſta, fumũ perexiguum, & qui uix ſenſu percipi poſſit, cum uritur, ex ſe emittit: & dulcem magis quàm fœtidum. at argen tum quod terram habeat quæ comburi poſſit, licet difficiliter, magis fumat quàm aurum, & odore ſubfœtido. ſed tam ferri quàm ęris mul to maior fumus & lõge fœtidior, quòd in ipſis inſit terra aduſta. plũbi autem genera propter aquæ abundantiam hebetes admodum habent odores. Quinetiam auro, dum igni purgatur, excrementũ quaſi nullum eſt ob puritatem, reliquis multum: ſed eò plus uni quàm alte ri, quò fuerit impurius. Iam ponderoſiſſima ſunt metalla: cuius rei cau ſa eſt ſpiſſitudo, quæ ſequitur bonam terrę cum aqua permiſtionem. inde etiam fit ut grauiſſima quæꝗ pondera metallis liquefactis inna tent: modo ſit maior eorum moles, quàm rerum quarum grauitatem ſuſtinere debent. indicio ſunt recrementa admodum grauia: quę, cũ è fornace defluxerint in catinum, ſupernatantia de metallis ferro uncinato detrahuntur. ſed eius rei experimentum quotidie facere licet, ar gento uiuo, per ſe liquido in uas infuſo, ponderibusꝗ ſuperiniectis. nam ea illi tanquam aquæ ligna, innatant: præter aurum quod parui ponderis in ipſo mergitur, ob eam quam inter ſe habent cognationẽ, & quaſi conſenſum. Abeo nunc ad uim metallorum. liqueſcunt autẽ omnia iccirco quòd aquã participent. ferrum etiam quò eſt præſtantius, eò magis produci poteſt: quod indicat ferrum Suedorum, oſemutum ipſi uocant. uulgare uero tam longe lateꝗ, produci non poteſt: quòd multum terræ inſit in eius temperatione: & quod non bona permiſtio terræ cũ aqua ſit facta: attamen molleſcit quòd humor, quantuluſcunꝗ ſit, igni liquatus incipiat moueri. Ex ijs autem, quę li queſcunt

quescunt metalla non adhærent ad ea quæ attingunt, nec eadem humectant,neq; diffluunt:sed eorũ partes inter se cohærent. ideo quod tam bona firmaq; permistio rei siccæ cũ humida facta sit, ut sicca obstet humidæ,ne adhæreat & humectet:humida uero contrà impediat siccam, ne prorsus quiescat. sicq; hæ duæ res inter se colligatæ atq; implicitæ sunt,ut coagmentatio reliquorum metallorum non alio calore quàm ignis ui resolui queat: auri non sit dissolubilis. sed metalla igni liquefacta rursus frigus cito compingit. non enim metallum modo,sed uitrum etiam,pix,resina, cera, bitumen, atq; adeo omnes humores crassi cito frigore congelascunt propter terrenam crassitudinẽ quæ in ipsis inest. nam frigus siue aereum, siue aqueũ fuerit, id quod siccum est unà cum humido comprimit. unde omnia metalla, etiã ferrum,solida fiunt.argentum autem uiuũ sua natura liquidum est,quia pluscul um aeris, quod putat Aristoteles, habet. qua de re cum minij uenam coquunt, nisi fictilia bene clausa fuerint, fugiens ex ipsis euolat.Sed quòd metalla malleo percussa laxius dilatẽtur,iterum in causa est humor.is enim adeò firme alligatus est terræ, ut extendi queat. quam ob rem metallum malleo percussum cedit, & cedendo producitur latius & longius.quòd uero aliud alio laxius dilatetur,propter humorem est subtiliorem, qui terram penitus comprehensam continet. ipse enim cedit nõ deserens partẽ proxime sibi iunctam, sed eam secum trahens : cõtinenterq; cedendo magis magisq; dilatatur. itaq; aurum ob id in tenuissimas laminas, quas uocant bracteas collatatur præ alijs:deinde argentum:postea æs.minus uero extenduntur,quæ crassiorem & impuriorem humorem habent,ut ferrum:aut non satis firmam aquæ & terrę temperationem,ut plumbi genera. ferrum autem quamuis plus habeat terræ quàm plumbum aliquod:tamen latius & longius producitur iccirco , quòd ignitum malleo tractari possit.quod non contingit plumbi generibus.nã ignita non mollescunt, ut ferrum,sed mox liquescunt:quam ob rem non nisi frigida in laminas explicantur.Postremo causam indagere conuenit,ob quam reliqua metalla omnia,auro excepto,comburantur:atq; unum altero citius. aurũ quidem terram habet minimam atq; purissimã , & optime cõmistam cum aqua . unde fit ut illius terra arceat & contineat humorem,ne eum expiret:contrà humor tueatur & defendat terram,ne accendatur.ideo non comburitur: & quæcunq; ad alia metalla adiecta comburunt ea,purgant aurũ.reliquis autẽ metallis,quia terra est multa & minus pura,minusq; bona temperatio,iccirco ipsa ignis uiolentia intereunt . nam cum terra flãmis accensa fuerit, humorẽ exhalant. humor enim non potest ab igni defendere terram, ut nõ incendatur: nec incensam restinguere,ut non cremetur: neq; contrà terra contine

re humorem, ut eum non expirent. sed metallum aliud alio magis & citius comburitur, quòd plus terrę, & minus bene mistam habeat. ferrum autem in primis consumit ignis propter terram impuram, quæ multa ei est. deinde plumbi genera, quod ipsis sit non satis firmum aquæ cum terra temperamentum. quam ob causam, postquam humorem exhalauerint, ignis terram consumit. tum æs: quod quidem terrã habet puriorem ferro, minoremq́ eius portionem: sed nõ satis bene cõmistam cum aqua. argentum deniq́, cui, quià purior est terra, meliusq́ cõmista cum aqua, quàm iam dictis metallis, ideo difficiliter cõburitur: consumitur tamen ignis ui, si ad ipsum ea quæ aurũ purgant, fuerint adiecta. Nunc nobis restant ea quæ mista sunt & dicuntur: id est res fossiles, in quibus inest, aut succus concretus & lapis, aut metallum metalla'ue & lapis, aut metallum terra coloratum: sicq́ duo uel plura frigore concreuerunt, ut unum corpus sit confectum. qua nota distinguuntur à compositis, quòd ea unum corpus non sint. uerbi causa: mistorum in numero habentur pyrites, galena, argentum rude rufum. cõposita uero dicimus terras metallicas, aut lapidosas, aut succosas: uel lapides ad quos adhærescit metallum, uel succus cõcretus: aut in quibus terra continetur. accuratius autem de utrisq́ differam in libris de natura fossilium: iam uero de eorum ortu paucis sum dicturus. Itaq́ mistum oritur, cum uel succus, ex quo unum aliquod gignitur metallum, uel humor concretus cum altero succo, ex quo fit lapis, cõmistus frigore densatur: uel duo plures'ue diuersorum metallorum succi, cum succo, ex quo nascitur lapis, permisti eodem frigore concreuerũt: uel succo metallico admiscetur terra eius integram massam colore aliquo inficiens. sicq́ abeunt in unum corpus. primi generis est galena, ex succo plumbario, & ex eo, qui est materia lapidis nõ perspicui, constans. similiter argentum rude rufum translucidum, quod fit ex succo argẽtario, & ex succo qui est materia lapidis translucidi. cum uero excoquitur in argentũ purum, quia ab eo separatur succus perspicuus, non amplius translucet. tum etiam pyrites, siue lapis fissilis, ex quibus excoquitur sulfur. secundi generis est pyrites, in quo non simplex æs & lapis inest: sed interdum æs, argentum, lapis: interdum ęs, argentum, aurum, lapis: interdum argentum, plumbum nigrum & candidum, æs, lapis tertij argentum rude galenæ colore. Mista uero alia constare ex lapide & metallo satis indicat eorum duricia: alia fieri ex terra et metallo comprobat orichalcum, quod ex ęre & cadmià fossili fit: & factitium æs candidum, quod tingitur arsenico albofacticio. Calor autem aliquando tam uehemẽter coquit quędam, ut ex fornacibus ardentibus fluxisse uideantur, id quod in cadmia & pyrite conspicere licet. Sed ex terris metallica quidem gignitur,

tur, cum ſuccus metallicus in terram ſparſus frigore concreſcit: terra uero non mutatur. Lapidoſa autem fit, cum terra lenta & non lenta in unum locum congregatæ fuerint, calorq́; eas coxerit: tum enim lenta abit in lapidem, non lenta ſiccatur tantum. quo modo ſuccus etiam denſatus in gleba terræ ingigni poteſt. at lapides cum metallis, uel humoribus denſatis confuſi gignuntur, cum ſuccum metalli, uel humoris denſati in lapidum rimas infuſum, uel ſuper lapides, frigus denſat: tum enim metallum, uel humor concretus ad lapides adhæreſcit.

GEORGII AGRICOLAE DE ORTV ET CAVSIS ſubterraneorum libri quinti & ultimi finis.

Quoniam perſæpe ſcriptorum Grecorum & Latinorum inuentis uſus ſum, eos per quos profeci hic, quod & in alijs libris, qui edentur à me, facturus ſum, nominatim proferam: ne uidear quenquã gloria, magno & multo labore parta, uoluiſſe fraudari. cum autem in rerum tractatione uerſor, ut æquum eſt, earum autores, etſi non extent, ſoleo nominare: nunc etiam eos qui ex illis excerpſerunt quod inerat dignum memoria, ponam.

Æſchylus
Aetius Amidenus
Ammianus Marcellinus
Apollonides
Ariſtobulus Caſandreus
Ariſtoteles
Aſclepiodotos
Athenæus
Auſonius
Cælius
C. Plinius Secundus ſenior
C. Plinius Secundus iunior
Clearchus
Cornelius Celſus
Cornelius Tacitus
Cteſias
Democritus qui ſcripſit De aquarum inueſtigatione
Dion Caſſius
Dioſcorides
Eudoxus
Euſebius Pamphilus
Galenus Pergamenus
Gnidius Cteſias
Græcus ignotus, qui ſcripſit De admirandis auditionibus
Græcus ignotus, qui ſcripſit De mundo
Hanno Carthaginienſis
Hebræorum ſacræ literæ
Hippocrates
Homerus
Ioſephus
Iuba
Iulius Frontinus
Iulius Obſequens
Liuius
Lucanus

Marcellus

Marcellus medicus
M. Tullius Cicero
M. Varro
Oribaſius
Ouidius
Paulus Ægineta
Pauſanias
Philarchus
Philoſtratus
Plutarchus
Polybius
Pomponius Mela
Poſidonius
Pſellus
Ptolomæus
Rufus Epheſius
Seneca
Seruius
Sex. Rufus
Solinus
Strabo
Strato Lampſacenus
Theophraſtus
Theopompus
Tibullus
Timæus
Virgilius
Vitruuius

FINIS

ILLVSTRI SAXONIAE DVCI ET TORINGIAE MISENAE'QVE PRINcipi Mauricio, Georgius Agricola S. D.



VETVS ſententia eſt, princeps illuſtris, eaq́ꝫ ab eruditiſsimis Græcis, & ab alijs gentibus, rerum naturalium ſtudio deditis diligēter explicata, omnia, quę ſub orbe lunari gignūtur, conſtare ex quatuor elementis: omnesq́ꝫ ſtirpes & animantes his augeſcere ac uitam ſuſtentare. etenim re uera nec ipſę, ſi earum temperaturæ ſpiritus & caloris non eſſent participes, poſſent alimentum in ſe trahere, permutare, id retinere quod earum natura expetit, expellere quod aſpernatur: nec alimentum, ſi terræ & aquæ eſſet expers, eas alere, ac id eſſe quod dici & haberi uidemus. Sed animantes aut in aqua uitam agunt, aut in aere libero uagantur, ſiue uolitent, ſiue gradiantur, ſiue ſerpant. nam paucæ beſtiæ perpetuo in terra latent, & in igni ſolum uiuunt, quæ apparent in ardentibus quibuſdam fornacibus. quin aquatiles quoq́ꝫ aerem ſpiritu ducunt, & contrà terrenę & uolucres aqua ſitim depellunt. etenim eius liquor ad uitam neceſſarius eſt, & ad potum ſalubris omni, omnibus anni temporibus, animantium generi, ſexui, ætati. quare rectè Pindarus ἄριστον μὲν ὕδωρ. ſimiliter aerem ſpiritu ducere neceſſariū eſt omnibus

omnibus animantibus ſeu moueantur aut quieſcant, ſeu uigilent aut dormiant. cum autem terra & aquas præter marinas ac pluuias effun dat,& expiret exhalationes, ex quibus oritur pluuia, & aer gignitur, qui etiam inficitur ijſdem: omnes mortales neceſſe habent conſiderare naturam eorum quæ effluunt ex terra, quæq; illa expirat, ut tam ex aquis quàm ex locis ſalubres eligere, fugere peſtilentes poſſint. Itaq; permulti Græci de aqua ſcripſerunt, Hippocrates ſcilicet, Theophraſtus, Timæus, Poſidonius, Hegeſias, Herodotus, Ariſtides, Metrodorus, Rufus, Galenus: aliqui etiam Latini, ut M. Varro, M. Vitruuius, C. Plinius, Marcellus. quorum omnium libri ſi in manus meas ueniſſent, in hoc argumenti genere aut nihil poſuiſſem operæ, aut ſi poſuiſſem aliquid, laborem meum non parum leuaſſet tot & tam doctorum uirorum labor. ſed ex Græcis tantũmodo extant ſcripta Hippocratis, Rufi, Galeni: ex Latinis Vitruuij & Plinij. Hippocrates autem in ſuis libris quaſi ſemina quædam ſolum ſparſit. quæ quanquã Rufus in libello De aquis inſcripto, & Galenus in Cõmentarijs ſuis uberiora fecerunt, tamen totam de natura aquarum, & aliarum rerũ, quæ ſua ſponte erumpunt ex terra, ſententiam non explicauerũt. Oribaſius uero, Paulus Ægineta, Aetius Amidenus, & ab his profecti, antiquorum medicorum decreta, quæ maximam partem erant diſperſa, collegerunt atq; ſeruarunt: ipſi nihil quod ad hunc locum attinet, inuenerunt. at multa de aquis ſcripta Vitruuius, multa de iiſdem, & expirationibus, cæteriſq; Plinius excerpſit ex aliorum, maxime Græcorũ libris. ſed ea ſic uterq; excerpſit, ut ſatis ſuperq; ſuo inſtituto feciſſe, totam earum rerum naturam perſecutus eſſe cenſeri non poſſit. ſimiliter ex Græcis rei ruſticæ ſcriptoribus, Paxamus & Democritus, ex Latinis Columella tantum dixerunt de aqua, quantum ad inſtitutam eorum rationem pertineret. id eſt quibus in locis, & quomodò quærenda ſit aut colligenda, ſi ſalientes riui & amnes aliquam uillam defecerint. equidem partim ueterum ſcriptorum ueſtigia ſecutus, partim experimento & uſu nixus, de natura eorum quæ effluunt ex terra, copioſius diſſerui: rebus etiam exempla, quorum quędam geographi ponunt, quædam poetæ, multa iam dicti ſcriptores, adiunxi: tum ut genus hoc ſcriptionis dilucidius facerem, exempla enim rem ęquè ac ſtellæ aerem illuſtrant: tum ut autorum ſcripta, quæ interdum obſcura ſunt, illuſtrarẽ. nec uetera modo, quoties locus poſtulauit, à me repetita ſunt, ſed ſæpe nouis uſus ſum, ut etiam noſtra aliquam à me lucem acciperent. etenim indignum mihi uiſum eſt aliarum regionũ res dignitatis ſuæ ſplendorem obtinere, Germaniæ craſſis circumfuſas tenebris latere: cum non minus cęteris memoria & ſplendore ſint dignæ. plurium uero exemplorũ collectio nec abhorret à more philoſopho-

losophorũ,nam idem Theophrastum fecisse intelligimus ex his quæ scriptores Græci & Latini ex eius libris excerpserunt: nec aliena est à nostra ratione instituta.naturam enim humorum, non ortum hoc in loco explicamus: cuius obscuritas exemplis illustratur. Omnem igitur mihi libuit animo lustrare terrarum orbem, & ex innumeris, qui illum perfundunt fontibus,fluuijs,lacubus eligere eos quos propter insignem aliquem colorem, saporem,odorem, aliasq́ qualitates aut literis celebrarunt rerum uel locorum scriptores, aut à me uisos ipse putem monimẽtis meis cõmendari debere. pari ratione delegi locos uel noxijs expirationibus nobiles,uel incendio flagrantes.atq; hic etiam,si Theophrasti libellus De ardente Siciliæ riuo extaret,in ignibus emicantibus & manifestis incendijs tantum, opinor, studij non erat collocandum. Vt autem ualde est iniquum, ueterum scriptis iccirco fidem abrogare, quòd quædam,id enim natura fert,in hisce rebus sint immutata:ita iniustum erit nostris fidem non habere,cum futuris annis quorundam mutatio fuerit facta. nã id genus res non semper suo statu manẽt, sed mutationibus subiectæ sunt.uerum alię breui tempore,aliæ longo, aliæ longissimo mutantur. Quoniam autem ea quæ effluunt ex terra,multum uel prodesse, uel obesse possunt, ipsorum obseruatio cum omnibus ad ualetudinem sustentandam necessaria est,tum in primis his,qui longe lateq́ peregrinantur.in quorum numero sunt militiæ sacramento obligati. etenim hi dum hostẽ persequuntur, sæpenumero ad exteras regiones & longinquas adeunt.quòd quàm crebro accidat,tu habes expertum.quippe qui iuuenis admodum in Dacia magno & excelso animo contra Turcas gesseris bella:in Gallia Caroli inuictissimi imperatoris hostes magna cũ gloria prostraueris. itaq; in locos longinquos & diuersos profecti, nonnunquàm inueniunt aquas prauas,quæ uel uitandę sunt:uel si uitari non possunt,quòd salubres desint,earũ uitium est corrigendum. qua uero ratione quæ uitiosum quiddam collegerint, & cognosci & corrigi possint,aliaq́ multa in his libris explicaui. quorũ primus disserit de aquarum & succorum liquidorum colore, sapore,odore, frigore,calore,& qualitatibus cæteris: tradit rationes quibus aquarum temperaturæ percipi possunt. alter est de uiribus utriusq; humoris: atq; idem explicat non pauca,quæ nimis simpliciter à Græcis & Latinis de aquis mistis sunt scripta. tertius dicit de aquarum differẽtijs in ortu,in cursu,in alueis, in quibus defluunt, in cauernis, quibus sustinentur. quartus complectitur aerem subterraneum, exhalationes & homini salutares,& eidem ac reliquis animãtibus pestiferas,ignes emicantes, incendia terrarum manifesta & occulta. quos libros propterea tibi,princeps optime,dedicaui, quòd non modo facilem te in

superio-

superioribus, de ortu & causis subterraneorum, admittendis præbueris, sed etiam mihi annuum stipendium decreueris. in quo tu qui annos nondum uiginti quatuor natus, admirabili quadam laude soles exercitum ducere, imitaris Alexandrum Magnum, clarissimũ Macedonum regem & ducem. imitaris imperatorem Aurelium Antoninum Caracallam, qui facta illustria & gloriosa Alexãdri Magni probauit, atq; studuit assequi. imitaris, ut domestica non omittam, Fridericum abauum tuum, cuius est præter cæteros tuæ ueteris & amplæ & illustris familiæ principes, ex hac re nobilitata liberalitas. nam Alexander octingenta, quod Athenæus scribit, talenta impendit in uenatores, piscatores, aucupes, ut omne genus animãtium ex omnibus Græciæ & Asiæ regionibus ad Aristotelem adducerent, earumq; uictus rationem ipsi traderent. quibus adiutoribus uir ille, longe præstans omnibus ingenio, & magnarum artium scientia fretus, animantium ortus & naturas persecutus est tã multis, tam doctis libris, quos Græci propter magnas istas impensas πολυτάλαντα βιβλία nominauerunt. Oppianus uero cum iam scripsisset quinq; libros de piscibus, & quatuor de uenatione, eosq; obtulisset Antonino, ab eo patri suo Agesilao, quem Seuerus imperatoris pater ex Anazarbo Ciliciæ oppido in exilium eiecerat, reditum impetrauit. & imperator præterea ei pro singulis uersibus singulos aureos nummos dedit: atq; his sanè monimentis & Aristoteles & Oppianus non sui tantũ nominis memoriam consecrauit, sed ille etiam Alexandri regis rerum gestarũ gloria maxime excellentis, hic imperatoris Antonini. Tuus uero abauus Fridericus, magnificẽtissimæ scholæ Lipsianæ primus parens, bonarum artium magistris, medicis, iurisperitis, theologis certas docendi mercedes constituit, cuius scholæ tu iure alter parens dici potes. nam nuper eam magnis & amplis præmijs affecisti, ut exuscitares animos eorum qui optimas artes & disciplinas docent, deinde centum adolescentibus, ibidem studio sacrarum literarum deditis, decreuisti stipendia. tum sexcentas frumenti mensuras, certas & satis magnas, singulis annis donas his qui propter inopiam in egestate sunt, ut etiam ipsi Lipsiæ minore impensa in artes possint incumbere. præterea curasti ut duo ludi aperirentur: alter Misenæ, alter Portę. in quibus pueri ducenti & quinquaginta ex nobilibus & ciuibus tuis electi, erudiuntur literis Græcis & Latinis. atq; his omnibus tuo iussu, præbetur uictus quotidianus, & uestitus necessarius. præceptoribus etiam eorum magnæ tribuuntur mercedes. cuius sumptuosi & magnifici muneris memoriã gratæ literæ, quæ silere de magnis beneficijs nec possunt, nec debent, immortalitatis memoria prosequentur. Vt autẽ eximia illa liberalitate abauum imitaris Fridericum, ita in bellis animose

& fortiter gerendis, ſequeris auum Albertum. ſequeris in munien-dis oppidis, atque regionibus prudentia & grauitate moderandis patruum Georgium & patrem Henricum. ſequeris in Ferdinando rege & Carolo Cæſare colendis & obſeruandis maiores tuos, qui tali dignitate antecedentes, ſi uiolentos impetus in regiones eorum non fecerunt, reueriti ſunt. ac Albertus quidem propter res animo excel-ſo & inuicto geſtas, bellicis laudibus abundat. etenim Flandris, qui Maximilianum imperatorem Brugis incluſerant in cuſtodias, & Brabantis, qui præter ciues Antuerpiæ, Mechlini, & aliquot oppidorū & uicorum, etiam deſciuerant, bellum intulit: exultantis Raueſteini, qui Bruxellas occupauerat, fregit audaciam, regiones amiſſas recuperauit: ex cuſtodijs liberauit imperatorem: in perfidos quoſdam iuſtas & debitas infeſti ſceleris pœnas conſtituit. idem Matthiæ Vngaro-rum regis, qui Friderico Cęſari hoſtis in Pannoniam ſuperiorem irruperat, impetus repreſſit. idem deniq; Friſios, qui recuſabant imperi-um, & Henricum eius filium, tuum, princeps illuſtris, patrem, Frani-cæ obſeſſum tenebant, ſubegit, & acri bello domuit. in his uero bel-lis, quæ ille ſuſcepit pro imperatoribus, & magnas impenſas de ſuo fecit, & nunquam fidem eis datam fefellit. tu autem ante triennium, cum rex Ferdinandus & Germaniæ principes bellum facerent Tur-cis, ne rex & operam & fidelitatem deſideraret tuā, ne patriæ à te pie-tatis officium deeſſet, ne pro ſanctiſſima noſtra religione non certa-res, non uocatus, uerum ſponte ad exercitum profectus es. Sed cum uideres bellum geri negligenter, indignitate rei commotus, in Dacia ad *Peſtam in Chriſtiani nominis hoſtes pene ſolus, qui eſt ardor tuę mentis,* ad pugnam irrupiſti, & *periculo uitæ dimicaſti.* quoniam uero deus optimus maximus noluit te principem ad omnia ſumma na-tum, perimi, amiſſo tantum uno ſtipatore tui corporis, & equo qui te uehebat, ex hoſtium faucibus ereptus es atq; ſeruatus. tu anno ſupe-riore in Gallia, quę regio diuitijs, opibus, ingenijs maxime floret, cū alij (pace reliquorum ducum exercitus dixerim) miſeræ & calamitoſæ plebis ædes modo et oppida incenderent, ad diuum Victorinum Cæſaris hoſtes partim ferro trucidaſti, partim fugaſti: atq; ita eos ad conditiones perduxiſti conſtitutas. Sed utinam pax, quam impera-tor inuictiſsimus cum potentiſsimo Galliarum rege confirmauit, diuturna ſit. certe maxime eſſet è repub. Chriſtiana, cuius fortunis undi-que furor Turcarum imminet. tu deniq; nuper armis & regiones tu-as es tutatus, & principes fœderatos à calamitate defendiſti. ac tuus patruus Georgius, rerum metallicarum peritiſſimus, Annebergum, oppidum argenti metallis clarum, mœnibus ſepſit: Henricus pater Mariebergum, itē argenti fertile. Georgius præterea aggere magno

cinxit

cinxit nouam Dresdam. tu uero nouam arcem Eisebergum ædificasti. tu Radebergum ædificijs auxisti & ornasti. tu non modo amplificasti nouam Dresdam, & Lipsiam pulcherrimas & florentissimas urbes, sed easdem & ueterem Dresdam, è regione nouæ sitam in altera Albis ripa, muris firmissimis, aggeribus maximis, fossis admodum profundis circūdare & munire cœpisti: ut turbulentissimis istis temporib. tutæ à Turcis & reliquis hostibus esse possint. ac Georgij summus amor in eos qui in ipsius erāt potestate, est notissimus: fides quā dedit Imperatoribus, quia in ea stetit, omniū sermone celebratur: pietas erga patriā & deum apud exteras peruulgata est nationes. Fridericus uero tuus item patruus (nam Albertus ex filia regis Boemię tres filios sustulit) princeps amantissimus dei fuit, & summus magister eius nobilitatis Teutonum, quę sacræ militię addicta Prussis imperat. ei cum ab his Venedis, quos Polonos nominamus, periculum esset, arces & oppida Prussię pręsidijs muniuit atq; firmauit, se uero in Misenam contulit, ne si inermē & imparatum adorirentur, coactus pareret extero regi, & regionem Romani imperij perderet. cui periclitanti si apud suos esset, exercitu collecto opem ferre & subuenire posset. nec pater tuus Hēricus minus pietatis studio flagrauit. etē̄ Hierosolyma profectus est, ut sanctum Christi seruatoris nostri sepulchrum uideret. percucurrit etiam Italiam, Gallias, Hispanias. quin tu, qui, ut etiam frater Augustus, ardes amore dei, ab eo optas, ut Germanos summis, quæ inter eos sunt de religione, dissensionib. distractos, rursus in pristinam concordiam reducat: utq; è sinu & gremio catholicę ecclesiæ direptos prospero sanæ doctrinæ flatu in eam referat. quod fiet, si omnia sectarum decreta, quæ turbant ouile Christi, ad diuinæ scripturæ regulam dirigentur: si quod tum etiam, propter sacrarum literarum obscuritatem & ambiguitatem, dubium & controuersum fuerit, simplici & prudenti ueterum illorum theologorum interpretatione, non callida & maliciosa horum recentium quorundam, tanquam statera examinabuntur: si ritus & consuetudines, quas nobis posteris suis apostoli de manu, ut aiunt, in manum tradiderunt, de quibus scribunt Græci & Latini, furiosa quadam temeritate non rejicientur atque spernentur: si denique perstiterimus in fide, in orationibus, in ieiunijs, in integritate & innocentia. postremo ut filius tuus, quem deus nobis seruet saluum & incolumem, Alberti principis illustri laude celebrati nomine appellatur, ita eum abauo, patruis magnis, auo, patruo, te patre dignissimū fore speramus. Sed ne uidear aliquid auribus tuis dare, & ad uoluntatem loqui, ac ne in res nostras, turbis & rixis plenissimas, nimis incurrens offendā quenquam, statuam modum huic narrationi. Etsi uero tenues meæ facul-

tates non ferebant, ut in eas res de quibus scripsi, magnos sumptus facerem, quos soli imperatores, reges, principes facere possunt, tamen aliquos feci, & rei familiaris non exiguam iacturam. dum enim toto animo acrius in hæc studia incumbo, abieci curam rerum priuatarũ, quas honestis rationibus multũ potuissem augere, si uel diuitias, uel opes, uel honores maioris æstimassem, quàm cognitionem rerum occultarum contemplationemq́ naturæ. sed hæc nunc æquiore animo ferre possum, quòd tua, princeps optime, eximia liberalitas damnũ, quod contraxi, resarciet partim. cuius tuæ benignitatis, si literæ ualẽt ad gloriam, ualent autem omnium maximè, posteritas, cui seruimus, immemor non erit, sed eam meritis efferet laudibus. Vale. Kempnicij, VIII. Cal. Nouemb. Anno M. D. XLV.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA EORVM QVAE EF-fluunt ex terra,

LIBER PRIMVS.



ORTVM & causas rerum quas terra intra se gignit, quinq; libris explicaui, restat ut earundem naturas persequar. quarum partim sua ui effluunt, fodiuntur partim. alterum genus, ut dixi, complectitur humorem, aerem, exhalationem, ignem: alterum insignem terram, succum concretum, lapidem, metallum, quintam illam scriptoribus, non modo nominatam, sed ne satis quidem intellectam formam: quam mistum soleo appellare. Prioris generis res sic in terra inseruntur atq; innascuntur, ut omnino omnes interiores ipsius cauernas & canales, ac minimas quasq; rimas, & quantulacunq; receptacula mole sua compleant: modo conclusæ, modo permanantes. quarum naturas nunc exponam. itaq; ordo rerum postulat, ut primo dicam de humore. nam proximus terræ est, ut quem & intra & extra semper aut combibat aut sustineat insidentem fluentem'ue, cum aer & exhalationes, ubi eas aliud corpus, in locum succedens, impulerit, & non inhibuerit densum terræ pondus, ipsa relicta euolent foras: nec in summa eius cute, ut aqua, inhæreant, sed circum eam uoluantur, aut ferantur in sublime. simili modo ignis altiorem locum petit: atq; adeo omnis cum omnem consumpserit fomitẽ, simulq́; cum eo mutatus fuerit in exhalationes. Sub humore autem subsunt aqua & succus, uterq; humidus: atq; ex eo

eo humor nomen inuenit. Simplex uero aqua etiam frigida est, pura, sui coloris, perspicua, sine sapore: attamen periucunda gustui, sine odore, tenuis, leuis: quæ autem nõ est talis, mista est, quod intelligitur ex qualitatibus, quib. differt: colore scilicet, sapore, odore, calore, spissitudine, pondere. ut uero his differt, ita etiam uiribus. quas differentias uiresq́ʒ si explicauero, naturam aquarum maxima ex parte patefactam esse arbitror. itaqʒ aqua, in qua omnes simplices notę, quas cõ memoraui, non apparent modo, sed re uera insunt, aut non est infecta, aut quia nunquam uel raro quę natura sit talis inuenitur, ita parũ infecta, ut mistura sensibus deprehendi nõ possit. quæ uero caret uel una aliqua ex ijsdem notis, dubium non est quin mista, siue composita sit. nam aquã Stygis ad Nonacrim, ut eam aspectu blandire, & nulla qualitate deterrere scribat Plinius, purã non esse, sed succo qui uertitur in lapidem, infectam hinc percipimus, quòd lapidescat profluens. & ut quemuis Albulas, quæ supra Romam sunt ultra Aniehem, ingredientem statim frigus inuadat, & horror perfundat, quia tamen idem, si paululum in his ipsis aquis fuerit moratus, uehementer calefit, eas simplices nõ esse, sed cum aliqua re, cui uim natura dedit igneam, permistas intelligimus: Similiter uiribus & effectu, cum qualitates reliquæ sub sensum non cadant, aliæ omnes aquæ mistæ à simplicibus poterunt dijudicari. Sunt uero non simplices aquæ infectę uel exhalatione, uel ignium qualitate, uel succo liquido, uel terra, uel succo concreto, uel lapide, uel metallo, uel misto deniqʒ. etenim exhalatio se immiscet aquis, quòd euidens est in lacu qui est inter Srapelam & Seburgum: quod oppidum circiter undecim lapides distat à Sala fluuio. is enim expirationibus uenenatis imbutus temporum interuallo, ut autem piscatores aiunt, septimo quoqʒ anno necat pisces. nec minus qualitas ignium se immiscet aquis, cum eas calefaciũt. qua ipsa qualitate non tantũ calidæ, sed etiam tepidæ omnes infectę sunt. succos uero liquidos aquæ combibunt, ut lapidescentem, liquidum alumen & bitumen: quod tamen magis supernatat. à terris autem raris & resolutis ita multum abradunt, ut interdum in ipsis ea crassitudo fiat, ut pene succorũ in numero haberi possint. quomodo & fontes & riui & amnes limosi fiunt, sed omnium maxime torrẽtes ac fluuij cum id genus terras inundauerint. pari modo aquę multum abradunt à succis concretis, fiuntq́ʒ salsæ, nitrosæ, aluminosæ, atramentosæ, sulfuratæ, bituminosæ. atqʒ etiam multum abradunt à sabulo soluto: non parum à saxis mollibus, qualia sunt non raro arenacea, & interdum saxa calcis. metallis autem inficiuntur, cum ea diutius circum steterint: itemq́ʒ mistis. quin nonnunquam eorum ramenta secum rapiunt. aquæ contrà simplices, aut parum admodum admistæ, emana

re solet ex terris spissis, silice, glarea, sabulo masculo, arena dura: nã ab his non multũ abradunt. Sed quoniam de misturis aquarum dictum est alio loco diligentius, uenio nunc ad earundem colores. cum autẽ aquæ puteales etiam ipsæ sint fontanæ, uerum quæ suapte ui non effluunt, & ex fontibus oriantur riui, amnes, lacus, paludes, nunc promiscue & cõmuniter de omnibus dicam. quanquam enim hæ aquarum collectiones excipiunt pluuias, tamen naturam potissimũ à fontibus habent. atq;, ut inde ordiar, aquis, ut eas Clearchus albas esse dicat, suus quidam color est, medius scilicet inter album & nigrum. ex rebus uero cũ quibus permiscentur, effici coloratas, indicio sunt torrentes, riui, amnes, ubi præter modum crescentes multum abraserint à ripis, uel extra eas diffluentes eluerint terras campestres. itaq; earũ aliæ sunt colore lactis, quas Romani albas appellant. hæ uero uel infectæ sunt creta alia'ue terra candida: quod genus fontem, inde lacteum dictum, adolescens reperi ad secundum lapidem à Glaucha Misenæ oppido: talis est Oaxes Scythiæ fluuius, unde Poeta,

Pars Scythiam, & rapidum cretæ ueniemus Oaxem.

talis Araxes Armeniæ: talis Erymanthus Arcadiæ, qui fluuiorum albissimus esse dicitur. Nec terram tantum, sed gypsum etiã candidum, cum aqua permistum, lactis habere colorem uidemus. uel tinctę sunt alumine: quales sunt Albulæ, de quibus paulo ante dixi, in Tiburtino à fonte Albunea, qui etiam ipse ab aquarum albo colore traxit nomen, deriuatæ: & Labanæ in Numentano. uel sulfure: nam id quoq; candorem aliquem aquis dare solet: qualis est in Vmbria

Sulfurea Nar albus aquã.

Et in Hildesheimio fons sulfuratus ad Hasdam pagum. quin Danubius lactis diluti siue seri colore est: etiam qua parte Vindeliciam & Noricum à Germania diuidit. ut autem aquæ non ab una aliqua re, sed à multis & diuersis candorem contrahunt, ita etiam reliquos colores. quos si à rebus fossilibus habuerint, plerunq; eos à terris, uel à concretis habent succis: raro à mollibus lapidibus, aut saxis. quod hic pluribus non exponam, ne de ortu & causis, nõ de naturis aquarum disserere, & longius labi uidear. tametsi in tali tractatione fieri nõ potest, ut non dicam de causis: sed id quàm possum parcissime faciam. etenim quod ad hunc locum pertinet, quæ res fossiles inficiunt aquas, & quo quæq; colore, ex earum naturis, quas in libris De rebus fossilibus inscriptis patefaciã, intelligi poterit: quibus uero modis eam deprehendamus, quæ ex ipsis infecerit aquã, paulo post explicabo. deinde aquarum aliæ sunt luteæ, ut Ocra fluuius Saxoniæ ad Goselariam: qui, quod ochra sit infectus, & luteus est, ubi riuulus ex Ramelo monte in ipsum influit, & ex eo nomen Græcum apud Germanos uidetur

detur inueniſſe. quanquàm rerum Francicarum ſcriptores eum non Ocram,ſed Onacrum nominant. quædam flauæ ſunt,ſicut in Germania aquæ Mœni:quod maxime in eo loco perſpicitur, ubi ipſum per Francorum gentes delapſum,Rhenus accipit:& in Italia Tyberis. recte igitur Horatius,

Cedes coemptis ſaltibus,& domo
Villaq; flauus quam Tyberis lauit.

& in Aetolia Lycormas. Quædam fuluæ,ut in Sueuis acidula prope Goppingam oppidum, & in Lycia Xanthus, qui per Pataram fluit. è fuluo enim colore nomen traxit. Aliquæ ſanguinis ferè colore ſunt, ſicut ad Ioppam Hebræorum urbem aqua fontis, qui proximus eſt mari: & in Lycia, iuxta Pataras oppidū, aqua Telephi fontis ſemper turbida,& cum cruore miſta uidetur eſſe:aquę etiam in Æthiopia rubræ ſunt,quas qui bibunt,in furorem incidunt:&

Fonte cadit modico,paruisq; impellitur undis
Puniceus Rubicon.

Ac uero etiam in Germania Regneſus ad oſtiū ſubruber eſt, eumq; colorem in Danubium infert:item Redera fluuius Miſenæ, qui propter Radebergum fluit. Aliæ uirides, ut aqua Neuſolæ in Carpato monte ex ueteri quodam cuniculo effluens:& lacunę quæ erat in colle Cypri ęrario:& riui in Aprutio,cui inde nomen:itē Moſellæ. nonnihil etiam ad uiride inclinant aquæ Rheni. Glauca uero eſt aqua in Thermopylis non omnis, ſed ea quæ defluit in lauacrum, quod accolæ muliebres Chytros appellant,ut Pauſanias tradit,diligens Græcarum rerum & locorum ſcriptor:Aliæ cæruleæ,ſicut fluuij qui fluit inter Taruiſum & Feltriam, quem iccirco Germani prope habitantes, Blauam uocant:quos etiā Itali,relicto ueteri nomine,imitantur. eiuſdem coloris eſt Bla Sueuorum fluuius, in ualle ad Blabeuram oppidum,quod ex eo nomen inuenit,ortus de fonte peramplo & profundo. qui poſteaquam fluxit ad X. M. paſſ. Vlmæ in Danubiū exonerat. cæruleus etiam eſt Iſara Norici fluuius, & Liger Galliæ Lugdunenſis,& lacus Armeniæ ſalſus, ob id ipſi genti Mantianus, id eſt cæruleus dictus:& Indus, ex quo India nomen inuenit: & aquæ Auerni in cæruleo nigricant. Quædā nigræ ſunt,ut aquæ Ilzæ:qui ex Boëmicis montibus profuſus in Danubium influit è regione Bæoduri. etenim cum Danubius feri colorē habeat,Ilza ad ſecundum lapidem niger fertur. Sunt alij præterea multi fluuij in Germania nigri, ut qui aquę nigrę uocabulo noſtris nominatus in Miſena exonerat in Muldam. & niger Eliſter nomen partim ex colore reperit:is uero Liberdam & Herceburgum pręterfluens in Albim effunditur. at omnium nigerrimus eſt in Saxonia Allera, qui in Viſurgim exonerat. ſed ru-

bore mistus nigror est Spreuo, qui inter Perlinum & Collam oppida intermedius defluit. nec Italia caret nigris fluuijs: nã & in Insubria prope amnem Adduam aquæ nigræ sunt: & in Calabria

Niger humectat flauentia culta Galesus:

& in Lycia Aesopus: & in India Ganges: hi deniq; quos Græci Melanas appellant. Alijs deniq; aquis decolor species ęris, aut argenti est, ut nonnullis calidis. Quæ uero cum aquis permista sunt, ea plerunq; in fundo resident, & ad lapides adhærent: quare cum longius processerint tam riui quàm amnes, quia ipsa, etiam colores, deponũt. ijdem quoq; aquarum colores mutãtur: sicut calidarum Statyellorum, quę in piscinis biduo fiunt uirides. & aquæ lacus Babylonię æstate rubrę sunt, Borysthenis fluuij quibusdam anni temporibus ærugine tinctæ uidentur esse, ac maxima aliquando siccitate Nili aquæ ęruginis colore fluxerunt, ut Theophrastus scribit. quædam etiam calefactæ mutant colorem, ut aqua fontis Tungrorum: quæ subditis ignibus efferuescens rubescit. At quos colores aquæ propter alueum tantummodo uidentur habere, hi proprij ipsarum non sunt. nec enim maris rubri aquę, nec riui apud Isenacum effluentis ex Rechela monte: quẽ riuum Toringi insanum, suo tamen uocabulo appellant, rubræ sunt: tametsi hæ ob arenas aluei rubras, illæ ob easdem & saxa rubra, quæ in sinu Arabico & littoribus existunt, rubræ esse apparent. & ut Peneus est uiridis calculo, cũ aquę eius exhaustæ sint argenteæ, ita quorundam riuorum & amnium aquæ propter calculos nigræ, cæruleę, cinereæ, flauæ uidentur esse, cum haustæ colore nihil à cæteris differant. nec uero aquæ tantum ab alueorum terris, arenis, calculis, saxis, colorem assumunt, sed è stirpibus quoq; quæ labris fontium & amnium ripis inhærent, easq; uestiunt. quocirca inter syluas uirides, inter rosaria rubræ uel candidæ, inter flores diuersos apparent esse discolores. etenim cum ipsæ aquæ perspicuæ sint, nõ colores modo, sed totas etiam imagines stirpium & florũ perinde reddunt, quasi in eas mersi fuerint. similiter proprius aquarum color non est, quem lacus, propterea quòd profundi sint, uidentur habere, ut Baller Rhetiæ cæteriq; complures. Sed cum aquæ simplices, puræ & liquidæ sint: qualis Martia omnium quæ Romam ductę fuerunt clarissima, mistę plerunq; impuræ & turbidę esse solent: atq; iccirco insalubres, ut Acheloi in Acarnania, Oxi in Bactriana regione. quarum multæ etiam frigidæ, ubi id, quod inest in ipsis, subsederit, puræ fiunt: sicut limosæ in uasa fictilia sæpius transfusæ. quædam cum nihil subsideat, efficiuntur puræ, ut aqua Tyberis. quę conseruata in uasis fictilibus, etsi limum non facit, tamen fit pura & perlucida: neq; sic conclusa corrumpitur, etiam longo temporis spacio. turbidas autem uis caloris reddit puras:

puras: siquidem partes terrenas ab eis separat. ueruntamen cōtra fontis Tungrorum aqua igni admota fit turbida: quod eadem uis partes terræ, in aqua latentes, excitet. Quod uero ad saporē attinet, aquæ mistæ sunt uel dulces, uel pingues, uel salsæ, uel amaræ, uel acidæ, uel astringentes, uel acres, uel deniq; multarum rerum quas lambunt, singularem habent saporem: ut sulfuris, æris, ferri. dulces autem aquas, non uulgus modo, sed etiam scriptores, eas nominant, quæ alieno sapore, maxime uero salso, præditæ non sunt, sed aquæ tātum proprio: qui suauis est & iucundus potanti. qualis fuit Smeni fluuij Laconiæ, qui ex fontibus Taygeti ortus, & distat ab urbe non plus quinq; stadijs, & ad leuam promontorij, in quo templum erat Dianæ Dictynnæ, exonerat in mare: qualis Eulei & Choaspis fluuiorum, ex quibus reges Persarum bibere, & eam, cum propter diuitias diffluerent luxuria, portare in longinqua memoriæ proditum est. uerum de id genus aquis dulcibus nunc non dico, sed de his quæ gustatum dulcedine insigni, iniucunda tamen cōmouent. cuiusmodi Glauchæ non tantum sunt in sylua Orientem uersus ad secundum lapidem, ut dixi, ab oppido, sed etiam in exteriore fossa mœnium, ad dextrā pontis lignei, qua itur Valdeburgum. & calidam Cardiæ aquam in campo qui uocatur albus, iuxta pagum Dascyli, potanti esse lacte dulciorem Pausanias author est. & in calidis Puteolanis prope Sibyllæ antrum est aqua dulcis, quæ quodammodo ius capi sapit. ac uero etiam dico de his quibus est uini sapor: nam tam uinosum quàm lacteum saporem dulci Theophrastus subiecit. talis fuit aqua iuxta Paphlagoniam, ad quam potandi causa, indigenas accedere solitos scribit: & in Andro insula fontis, quem Diotecnosiam uocarunt: & alterius in Naxo, cuius ergo Propertius uersibus his affatur Bacchum.

Et tibi per mediam bene olentia flumina Naxon,
Vnde tuum potant Naxia turba merum.

Aquæ uero, quæ quasi oleo perfusæ nitent, sic assumūt pinguem succum, ut plerunq; ab eis facile separari possit. quo modo alis anserum colligitur bitumen liquidum, ut dicam postea. tales sunt fontes bituminosi, & quidem multis in locis orbis terrarū memorabiles, in Germania ad Brunonis uicum nobile oppidum Saxoniæ, & ad cœnobium Sueuiæ, cui Degeræ lacus nomen est, in Iuraffi montis ualle, quę ex lepore nomen inuenit, Gersedorfi: in Italiæ agro Mutinensi, & in Pelignis non longe ab Aterno amne, ubi oppidulum ad montem: & Amelphi ad maximū altare tēpli Andreę apostoli: in Sicilia in tractu Agrigentino: in Macedonia circa Dyrrachiū & Apolloniā: in Phœnice ad Sidonem: in Zacyntho insula: in Asia calidarū iuxta Tralleis, iuxta fluuium Characometen, iuxta Nyssā oppidum, quæ omnes ita

sunt

ſunt pingues,ut qui in eis lauentur,non indigeant oleo.ſimiliter pin-gues ſunt calidæ iuxta Daſcyli pagum: eſt præterea fons bitumino-ſus in Cilicia, iuxta Solos, qui adeo pingue reddit flumen Liparim, ut & in eo natantium,aut lauantium corpora oleo uncta eſſe uidean-tur,& inde nomen inuenerit:in Bactriana inſuper regione ad Oxum fluuium:in Babylonia ad Memnium urbem: in Media Ecbatanis: in India:in Troglodytica regione ad Carambin:in Aethiopia:in Africa ad Carthaginem. fluuij etiam & lacus bituminoſi reperiuntur: fluui-us in Theſſalia Eurotas,lacus multi,ſed maxime inſignes in Iudęa ob id aſphaltites dictus: in Babylonia Limnaſphaltites: in Auſtagenis Parthiæ: apud Medos, in quo innatat nigrum bitumen: in Diarbis Scytharum gente, in agro oppidi, quod Teos dicitur, cui calidis & tranquillis diebus maxima bituminis uis ſupernatat:in India, qui, ut Vitruuius ſcribit,ſereno cœlo emittit olei,ſic etiam ipſe interdum uo cat bitumen,magnam multitudinẽ:in Æthiopia.At aquis ſalſis mul-tæ regiones abundant.quarum item ſunt fontes,amnes,lacus.nam in Hiſpania putei ſunt ſalſi, & ſalſulę fons eſt in Narbonenſi prouincia. cuius aquas ſalſiores etiam quàm marinas eſſe Mela Pomponius au thor eſt.item in Lotharingia Viſontij: in Valeſia prope Sedunũ re-cens ortæ:in diœceſi Treuerenſi ad Thuſam oppidum: in Burgun-dia ad fontẽ Dani fluuij, non procul à Nozereto. & Germania plu-rimum ſcatet aquis ſalſis. quarum aliquot fontes, nobilibus oppidis decoros,ob id Halas, uocabulo à Græcis deducto noſtri nominant: ut Halam Hermundurorum,quæ eſt ad Salam fluuium: Halam Sue uiæ,quæ ad Cocherum:Halam Rhetiæ primæ,quæ ad Oenum.ſunt alij præterea ſalſi fontes non pauci in Saxonia,ut Luneburgi cæteris nobiliores:ſub Deſtero monte ad oppidum Minder: Staſphurdi ad Bodam fluuium,& in nonnullis alijs locis,quos Salzas uocant.quin etiam in Toringia in oppido quod ex Francis nomen reperit:& pro pe Aulebium pagum inter Kelbram et Heringũ oppida unus,qui ex uicino monte effluit: ac Stenij Vicelebiorũ ad Vnſtrum puteus ual-de profundus in ipſa arce, ut Athenis in domicilio Erechtheo. in Chattorum quoq; regione ad Verram Aldendorfi fons eſt ſalſus:& in Tribochis ad quintum lapidem à Fulda oppido. hi autem fontes multo maxima ex parte aut ad putei modum ſunt incluſi, ut ſemper aquarum copiã ſuppeditare poſſint,aut re uera ſunt putei.atq; ex eo-rum ferè omnium aquis ſal excoquitur. quam rationem in libris de re metallica explicabo.deinde in Rhetia ad Oenũ,ut dixi,fontes ſunt ſalſi:in Norico ad Salzam fluuium Hellæ. quod oppidum eſt ſupra Iuuauium,noſtri uocant Salzeburgum,ad decimum lapidem: Schel lebergi,quod diſtat ab Hella circiter quinq; millia paſſ. Reichenhal-

læ

læ inter Salzam & Alzam fluuios. id uero abest à Salzeburgo ad decimũ lapidem. quin in eiusdem Norici parte, quę hodie superior Styria uocatur Halstadij & Aussæ. sal qui utrobiq; conficitur, per Enesum deuehitur in Danubium, & per hunc in Pannonias. tum in sinu maris Adriatici, ubi uergit ad Aquileiam, septem sunt fontes, omnes, uno excepto, salsi, ut Polybius scriptum reliquit: in Italia in Volaterrano putei sunt, ex quibus salsa hauritur, & in ditione Senensi ad sanctum Quiricum fons eandem effundit: in Sicilia aquæ Selinuntiæ, quæ calent, salsæ sunt, & in Illyria est salsulæ fons in finibus Antiatarum & Ardiæorum. Pegasæi quoq; fontes calidi sunt salsi: similiter in agro Methones Trœzeniorum oppidi. in Armenia uero salsi tantummodo sunt non etiam calidi, ad lacum Mantianum. in Cappadocia unus est, sed in ea plures putei salsi: unus in Chaonia. at in Mileto fontem esse Aristobulus Casandreus tradit, cuius fluentis aquę superiores sunt dulcissimę, inferiores salsæ. is uero Achilleus uocatur, q̃d, ut Milesij dicunt, heros ille his aquis se asperserit, cũ interfecit Strambelum Lelegum regem. amnes autem salsi sunt in Hispania aliquot, id quod Strabo tradit: in Sicilia, q̃d Vitruuius, Himeræ altera pars, quæ salsas Selinuntis aquas cõbibit: unus in Caria, ubi Neptuni templum: plures apud Caspias portas, atq; circa Mardos & Armenios: apud Bactros Ochus et Oxus. est etiam flumen salsum non longe ab Euphratis ostio, quod præcluserunt Orcheni, ut Plinius: qui magna ex parte hæc atq; alia multa quę cõmemoro, ex diuersis scriptoribus collegit. Lacus itẽ multi sunt salsi: in Germania unus inter Srapelam & Seburgum. cum enim duo sint finitimi, alter salsus est, dulcis alter. salsus etiam in Italia est Tarentinus: tres in Sicilia, Cocanicus, & Agrigentinus, ac tertius iuxta Gelam. rursus unus inter Leucadem & Ambracium sinum, cui nomen Myrtuntius: circa Mæotides paludes, qui aliquot stadia distat à Chersonesitarum muro: in Phrygia Tattæus: in Cypro iuxta Cittium: in Cappadociæ parte, Dacia dicta: in Pamphylia Aspendi: inter Laodiceã & Apamiam: in Armenia, qui Mantianus uocatur, omniũ maximus: in Media Atropatia, cui Sputa nomen est: in Babylonia Thospetis, in quem Tigris labitur: duo in Bactris, unus ad Scythas uersus, alter ad Arios. rursus unus ad Pytholai promontorium maris rubri: in Iudæa asphaltites: in Ægypto circa Memphin: in Cyrenaica regione, non longe ab Ammonis oraculo: in insula sinus, qui Hesperium cornu dicitur. Amaræ etiam aquæ in nonnullis locis reperiuntur: ut riuulus perexigui fontis, cui Exampeo nomẽ, adeò amarus est, ut Hypanim, ingens Ponti flumen, amaritudine sua inficiat: & fontes amari sunt in interuallo, quod inter Nilum & rubrum mare interest: fons etiam emanãs ex antro, quod pro-

pe

pe Corycium eſt in Cilicia, amaras effundit aquas, quanquàm puras & claras: quæ ſub terra labuntur in mare. aquæ autem amaræ plerunque ſunt nitroſæ: ſed earum amaritudinem, niſi in ipſis fuerit nitrum copioſum, guſtatus non ſentit. aquæ autem quæ ſunt Pinnæ Veſtinæ exiſtunt nitroſæ: item quæ Cutilijs: lacus etiam in Letis Macedoniæ nitroſus eſt: & Armeniæ Arſenus, qui & Arethuſa dicitur, in quem influit Tigris, nitrum nebulis exhalat: atque iccirco ueſtes abſtergit & expolit. at in lacu Aſcanio, & quibuſdam circa Chalcida fontibus ſummæ aquæ dulces ſunt potanturq́, inferiores nitroſæ, ut author eſt Plinius. quin in Arabia Mechæ puteales aquæ ſunt nitro infectæ, in Ægypto Nili. calidæ etiam in Phrygia iuxta Menis Pagum nitroſæ ſunt, & in eadem alteræ calidæ in Leontis pago. Sed plures acidi fontes reperiuntur: ſicut in Germania unus ad arcē, nouam domum dictam, quæ eſt in Veſtophalia: quatuor in Chattorum regione ad Valdungam oppidum: unus ad Fridebergum: unus in planicie ad Auram cœnobium, quod eſt inter Moerſtadum et Hamelburgum: multi in Elbogano, unus ad calidas Caroli quarti: alter diſtat lapidem unum à Culma pago, qua itur Egram. ab eo non longe abſunt aliquot fontes, acidi item, dicti inſani: quòd aqua ebullire uideatur, cum ſit frigida. ab ijſdem ad quartum lapidem, etiam Egrā uerſus, acidula eſt furioſa nuncupata: quòd ebulliens magno ſonitu, tanquam tonitru quoddam effertur. in ipſo deniq; penè ſuburbio Egræ oppidi eſt fons acidus. in Sueuia duæ ſunt acidulæ: una prope Goppingam urbem ad fluuium Vilſum, altera ad Kalbam oppidum in pago quodam. Tres autem acidulæ aliquam lucem afferunt Italię: una quæ diſtat à Teano, Sidicino cognomine, ad quartum lapidem: altera non procul ab eadem in Venafrano: tertia in Stabiano quæ dimidia uocatur. habet & Sicilia acidulam, & in Macedonia etiam nobilis eſt apud Lynceſtum. At aſtringunt aquæ quas emittunt loca aluminoſa: quod genus eſt fons calidus in Volaterrano: & Albulæ in Tiburtino. ſimili modo aquæ, infectæ uena atramenti ſutorij, melanteriæ, ſoreis, chalcitidis, miſyis aſtringunt. ſed hæ ipſæ magnam acrimoniam cum tali ſapore coniunctam habent: talis eſt Ochra fluuius apud metallum Goſelariæ in Saxonia: talis in Cepuſio Smolnicij aqua putealis, quæ ferrum erodit, & uertit in ęs: talis uidetur eſſe Styx fluuius circa Theſſalica tempe. cuius aqua neq; in argenteo uaſe contineri poteſt, neq; in æneo, neq; in ferreo: ſed id ſua ui corrodens erumpit: tales deniq; Puteolis quondam fuerunt calidæ: tam enim erant acres, ut non multis annis plumbum eroderent. quinetiam fontis ſulfurati, ærati, ferrati ſuus quidam eſt ſapor, & quidem iniucundus. at infecti auro, argento, plumbo uix ſenſu poteſt percipi. Plinius quoq;

quocꝑ aquam fontis Tungrorum ferruginei saporis esse dicit. ex his igitur perspicuum est aquis diuersum esse saporem. is autem æque ac color mutatur. etem dulces uertuntur in salsas: quod olim contigit in Caria amni, qui erat ad tēplum Neptuni. dulces in amaras: quod, cū Georgius Despota Mœsis imperaret, accidit in Thracia inter Philippopolin & Hadrianopolin fonti, qui Regius uocatur. nec aquas fontium amaras & salsas modo mutatas esse scribit Theophrastus, sed etiam totos fluuios ad Citheronem in Bœotia. uerum eas mutationes naturæ uis fecit. at hominū opera lacus amaros admisto flumine immutauit, fossam per eos ducens ad Arsinoen. salsę etiam dulcibus iunctæ emanant: sicut ad Verrā amnem in tractu Creuceburgiano, quas ut à dulcibus possint secernere, non parū contendere solent, qui inde salem conficiunt. Sed de sapore satis, ad odorem transeo. aquæ autem simplicis odor nullus est: mistæ raro bene, plerunqꝫ male olent. bonus odor est calidis quæ absunt à Rhegio Lepidi, oppido Æmiliæ XXVI millia pass. olent enim præstantissimū bitumen, quod ardore ignis subleuatum camphoram Arabes appellant. & in Peloponeso Methone, quod oppidum ditionis Messeniorū, puteus erat ad sacram Dianæ ædem: cuius aquæ cum bitumine permistæ, odorem unguenti Cyziceni reddebant: sed & colorem. quod Pausanias scribit. & in Mesopotamia Caburæ fons aquæ est iucūdè olentis. in Germania autem in Hildesheimio duo sunt fontes male olentes: quorū alter ad arcem Steureualdam effluit ex marmore, olente putidi oui uirus: gustu suauis, nec insalubris, sed si quis ieiunus eū biberit, ructus cit marmoris triti odorem exhalantes. quomodo etiam aquæ Statyellorum potæ oui putidi uirus olent. alter fons in Hildesheimio sulfuratus à iam dicto abest ad mille pass. iuxta Hasdam pagum, qui odorem fœdum emittit: qualis est pulueris bombardæ extincti. odor ille ei qui longe abest à loco, indicat fontem. saporem etiam habet odori non dissimilem. aqua istius fontis lapides in alueo riuuli iacētes limo obducit: qui derasus & exiccatus sulfur est. & in Pannonia inferiore Budę frigidi fontis aquæ sulfureo sunt odore. eiusdem sulfuris uirus olebat fons, qui nuper effluxit ex uicinis montibus Scarpariæ, oppidi in ualle Mugellana siti, cum terræmotibus conquassaretur. sed is paucis post dieb. terræmotu cessante exiccatus est. sulfure quocꝫ fœtent frigidi fontes in agro Ardeatino. idem olet in Sicilia Palicorum fons. hinc etiam fontanis Anigri fluuij malus odor. at Perusinæ calidæ, ob nigrum bitumen quod eis innatat, fœtēt. similiter in Calabria ad Leucam fons est mali odoris, quem ficta fabula oriri ex sanie Leuterniorum gigantum poetæ prodiderunt. fons item mali odoris in Ætolis ad collis Taphossi radicem. cuius aquæ emanant grumis ple-

næ, iterumq; naturam rei obscurarunt fabula. Nessi enim, & aliorum centaurorum sepulchrum ibi esse dixerunt: atq; ex eorum putredine nasci fœtorem. quin in Iudæa non longe à lacu asphaltite, riui, odoris eadem de causa fœtidi feruent. certe quidem calidę pleræque omnes uastitate odoris iniucundæ sunt. quocirca Puteoli ex malo puteorũ odore nominantur. lacus autem inter Laodiceam & Apamiam, fœtidum & tetrum quiddam, etiamsi salsus sit, expirat. & Arethusam Siciliæ fontem stato tempore fimum redolere tradunt. & in Tyburtinis montibus Albunea fons atram, ut Virgilius canit, exhalat Mephitim. quinetiã anno Caroli quinti secundo & uigesimo, sexto idus decembris Constantinopoli trium fontium aquæ, ut perhibent, mutatæ sunt. quorum unus repente ex liquido turbidus, & ex minime putido tam fœdi odoris factus est, ut habitatores ex tota illa uicinitate exturbauerit. Sed de odore etiam satis. Simplex aqua frigida est: mista modo frigida, modo egelida, nunc calida. ex quibus aliquæ usq; eò feruent, ut animantes, si quæ immergantur, glabras reddant. ex quo genere aquarum est in Germania fons alter in Boemia calidarum Caroli quarti: & M. Aurelij Antonini, nũc Badensis dictus, inter Martianam syluam & Rhenum: & è Mattiacis unus Visebadę in platea. nam eorum aqua non modo coquit oua, sed etiam de alitum cute plumas eximit, de suilla setas: siue immergantur animantes, siue ea perfundantur. Mattiacorum certe fontium feruorem Plinius suprà fert, quàm fieri possit, cum ait eorum haustum triduo feruere. feruentes etiam sunt in Baiano sinu: quibus tanta est uis, eodem autore, ut balneas calefaciant, ac frigidam in solijs feruere cogant. & aquę feruentes sunt ad Caruram collem Cariæ: quæ partim in Męandro fluuio exiliunt, partim in eius litoribus. & in Iudæa, ut paulo ante dixi, riuuli feruent, non longè ab asphaltite lacu. Sed frigidæ nusquam non reperiuntur tam simplices, quàm compositæ. frigus autem Martiæ & uirginis laudibus effertur. utraq; Romam ducta fuit: sed Martiæ canalis uetustate labefactatus concidit: durat uirginis, à Nicolao quinto pontifice restitutus. de qua Ouidius,

Nec uos campus habet, nec uos gelidissima uirgo.

& de frigore Blandusiæ fontis canit Horatius: de Fibreni Campanię fluuij, qui in Lyrem pręcipitat, Marcus Cicero prędicat. Literis autẽ Græcis celebratur frigus Melanis fluuij, qui Pamphyliæ urbem alluit: Cydni, qui Tarsum Ciliciæ: Anelantis, qui Colophonem. sed in Arcadia frigidissimæ Gorthyni aquæ fuisse traduntur. qui amnis nõ longe fluit à Megalopoli. atque etiam ad Corinthum fontis aquam, qui manat ex celso montis uertice, niue esse frigidiorem Ptolemęus rex in septimo cõmentariorum libro scripsit. & multos eam non bibere,

bere, quod sibi uideantur frigoribus congelare, se tamen bibisse. Tepidæ uero sunt in Germania apud Hermunduros, qui Miseni uocantur, Volchensteinenses: & inter ipsas & Annebergum Visæ: in Boemia alter fons calidarum Caroli IIII. quem Creusinū appellant sub arce effluens ex saxis calcis: in Italia Poretanæ: in finibus Liburniæ et Macedoniæ ad radices Nymphæi. calidis autem rarissima quæq; regio caret, de quibus suo loco dicam. aliquæ etiam ex calidis frigidæ fiunt: sicut in Magnesia, non mutato sapore, ut Plinius tradit. sed hæ totæ commutatæ fuerunt: ex aliqua uero parte in Gallia Narbonensi aquę Sextię, ut Strabo autor est. item cōtrà ex frigidis quasdam calidas fieri nō est dubium. quomodo Constantinopoli alter fons, qui primo uicinus prope nouum Turcæ palatium est, subito calidis inferbuisse dicitur. quin calidæ frigidis iunctę effluunt: ut in Tarbellis Aquitanica gēte: quas idem Strabo Gallos potare prodidit: & in Pyreneis montibus, tenui interuallo, inquit Plinius, discernente. nec mirum est tales aquas potare Gallos, cum ex calidis aliquæ sint dulces: ut in Lipara insula, in Melo, in ea Prusa, quæ est ad Mysium Olympum regię uocatę, in Troiæ Larissa iuxta Tragasas, iuxta Magnesiam, in Ægis Ciliciæ. quę uero sunt in Phrygia circa Dorylæum potę omnium maxime gustatum dulcitudine cōmouent. Sed de his satis: nunc ad aquarum spissitudinem & pondus considerationem intendam. itaq; cum simplex aqua sit tenuis, mista est spissa. quo aūt quęq; magis est mista, eò est crassior. & cum simplicis aquę moles ferè idem pondus habeat, quod eadem uini boni & puri moles, mistæ multo grauiores sunt. qua de re simplices, ut leuiores, mistis inuehuntur: sicut dulces marinis: atq; etiam eędem non salsis grauioribus. ergo uel fluuij lacus supermeant: ut Fucinum Martia: Larium Addua: Verbanum Ticinus: Benacum Mintius: Seuinnū Ollius: Lemanum Rhodanus: uel fluuij fluuios, ut Arsanias uicinum Tigrim in regione Arrhene quoties uterq; intumescens extra ripas diffluit. pingues prętereà, siue bituminosæ aquę dulcibus innatant. nam Peneus, utar uerbis Plinij, accipit amnem Eurotan, nec recipit: sed olei modo supernatantem (ut dictum est ab Homero) breui spatio portatum abdicat: pœnales aquas, dirisq; genitas, argenteis suis misceri recusans. idem fluuius Titaresus dicitur: unde satis scite Lucanus.

Solus in alterius nomen cum uenerit undę
Defendit Titaresus aquas, lapsusq; superne
Gurgite Penei pro siccis utitur aruis:
Hunc fama est stygijs manare paludibus amnem,
Et capitis memorem fluuij contagia uilis
Nolle pati, superumq; sibi seruare timorem.

Sed Arſanias & Eurotas rurſus abdicati in proprijs alueis fluũt. mul ti uerò amnes ad longum ſpacium aliàs ſupermeant, deinde commi- ſcentur, ſicut Ilza in Danubio inuehitur ad ſecundum ferè lapidem non prorſus permiſtus: quod ex colore cognoſcitur. miſtę autem ma gis quàm ſimplices inuecta ſuſtinent: quales ſunt ſalſæ, nitroſę, alumi noſæ, atq; alię multæ: uaporibus tamen, ſucco item pingui, qui ſuper natare ſolet, infectæ, minus graues ſunt. contra cum ſucco lapideſcen te permiſtę omnium grauiſſimæ. quanquam autem aquarum dulci- um, ſic nunc uoco eas quibus nullus ſapor, alię alijs perraro leuiores ſunt: tamen aqua Pirenes fontis Corinthij omnium Græciæ aquarũ leuiſſima eſſe ſcribitur, & cotyle Attica aquę Eulei drachmam pende bat minus, quàm eadem moles aquæ Euphratis uel Tigris. quocirca reges Perſarum eam ut optimam bibere ſoliti ſunt: quãto enim aqua leuior, tanto plerunque ſalubrior. quin unius eiuſdem'q; fluuij aqua alijs ac alijs anni temporibus leuior eſt aut grauior. etenim aquarum quæ fluunt iuxta metalla Pangæi Thraciæ montis, cotylen Atticam perhibent æſtate pendere drachmas ſexaginta quatuor, hyeme no- naginta ſex. in cauſa autem eſſe frigus, quod cogit & denſat aquas, at que ita grauiores facit. quocirca etiã clepſydra tardius hyeme aquam transfundit quàm æſtate, quòd craſſior fiat. Atque aquarum qui- dem color, perſpicuitas, ſapor, odor, calor, ſpiſſitudo, pondus ad hũc modum ſe habet. Succorum uero liquidorum qualitates, quando- quidem pauci, minus uariæ ſunt. etſi enim aquæ ſalſæ, nitroſæ, alumi noſæ, atramẽtoſæ ſuccorum in numero haberi poſſunt, quod ubi ca- lor eas ſiccauerit, uel frigus coegerit, ſucci fiant concreti: tamen quia ſuſcepit uetus & communis loquendi conſuetudo tam Græcorum quàm Latinorum, ut aquarum nomine appellarentur, eam immuta- re nolui. duo autem ſunt ſucci liquidi, quos nec ueteres ſcriptores no minarunt aquas, nec nos eo uocabulo nominare poſſumus: bitumen dico & alumen. quorum alterum in aqua innatat: alterum differt ab aqua aluminoſa, quòd ex hac alumẽ fieri poſſit, illud iam ſit alumen. quibus duobus ſuccis annumerabitur tertius lapideſcens. de his nũc paucis dicam: poſtea uero eos ſimul cum aquis uberius explicabo. i- taque bitumẽ liquidum differt colore. nam aliud cãdidum eſt: quod præcipuum naphthæ genus, etiamſi Poſidonius cenſeat eſſe ſulfur li quidum, effluit in Babylone, nõ longe à Demetriade: in Auſtagenis Parthiæ: in Meſopotamia: in agro Mutinenſi ex monte, quem Gibi- um uocant. effunditur quoq; in mare Germanicum, atq; ex eo fit ſuc cinũ candidum. quoddam eſt in cinereo candidum: quale emanat ad maritimũ Arabiæ felicis oppidulum, quod Sichrin appellant. idip- ſum etiam concretum Arabes ambram uocant. ex eiuſdem coloris

bitu-

bitumine fit ſuccinum concretum, quod cum reliquis in litore ſinus Sudinorum effoditur. aliquod eſt fuluum: cuius coloris fluit ex fonte Sueuiæ, qui eſt ad cœnobium, cui nomen Degeræ lacus: & in India ex loco quem Salachiten nominant. aliud item eſt rufum, quod ef fluit ex agro Mutinenſi. aliud ceræ, aliud mellis decocti, aliud falerni colore in mare Germanicum effunditur: quod ſatis indicant ſuccini genera iiſdem coloribus ornata. aliud eſt nigrũ: quale ex multis fontibus manat: in Germania in Saxonibus ad ſecundum lapidem à Brunonis uico, qua itur Scheningam, & in paluſtribus locis circiter tertium lapidem à Burgedorfo: in Apolloniatarũ finibus ad Nymphæum: in Babylone. aliud in nigro rufum, ſicut id quod effluit è fonte, qui eſt in radice montis Deſteri, diſtans ab Hanobera circiter quindecim millia paſſ. uerſus meridiem non recta, ſed ad occaſum, quod bitumen clariſſimæ fontis aquę innatat. aliq̃d purpureo colore ſplendet: ut Iudaicum. aliquod nonnihil eſt cæruleum: quale interdum nõ longe à Brunonis uico inuenitur. deinde bitumen differt ſapore, q̃d ex ſuccino intelligitur. nam cum nigrum omne exili quadam amaritudine guſtatum commoueat, candidum in pingui dulce eſt, minus eo aliis coloribus præditum. tum differt odore: etenim nigrum grauis odoris plerunq; eſt. candidum iucundi, reliqua medio modo ſe habent, & ferè olent myrrham. attamen quod effluit ad Carthaginẽ ex Cratea fonte, ut ſit nigrũ, citreo odore eſſe traditur. Apolloniatarum uero ad Nymphęum olet picem miſtam cum bitumine: atque inde Græci ei nomen poſuerunt πισσάσφαλτν. ad hæc alibi frigidum effluit, ut in dictis Germaniæ locis: alibi tepidum, ut ad Nymphęum: alibi calidum, ut in lacu Iudææ aſphaltite, inordinatis & incertis temporibus. differt deniq; bitumen ſpiſſitudine. nam in alio craſſitudo olei eſt, ut in Sueuico: aliud adeo eſt craſſum, ut limus uideatur eſſe, quale eſt quod emittit ſtagnum in urbe Samoſata, uocatum maltha, & Iudaicum. quoniam autem bitumen pinguis eſt ſuccus, leue exiſtit, & in aqua tanquam oleum innatat. Alumen uero liquidum fundunt interdum uenæ abundantes aliis aluminis generibus, quæ quibus in locis naſcantur, in libris De natura foſſiliũ explicabo. at ſuccus lapideſcens aliquot in locis, & quidem in Cepuſio duobus emanat, nec longe à fonte fit lapis. eo autẽ diuerſi coloris abundare cauernas, quę mare Tyrrhenum ſuſtinent, ſatis indicat Corallium: quod ex ipſo concreuit, modo candidum, modo rubrum, nunc uero nigrum. ad hæc nonnullis in locis multi ſucci liquidi non gignuntur, & ita raro effluunt, ut, ſi quando emanarint, & mox ceſſauerint fluere, portenti ſimile numeretur à prodigiorum ſcriptoribus, qui cauſas & naturas rerum ignorant. ſi enim albus qualiſcunq; effluxerit, riuos lactẽ

manasse aiunt: si ruber, sanguine: si in flauo uiridis, oleo. Hactenus de succis liquidis: iam rationem cognoscendarum aquarum explicabo. ea enim & ad misturarum naturam penitus percipiendam, & ad usum potior est. quatuor autē sensus natura homini dedit, quibus aquarum temperaturas accipere, deq; eis iudicare potest: uidendi scilicet, gustandi, olfaciendi, tangendi. sed oculis plurimas percipit, multas lingua: naribus contra paucas, tactu ferè non nisi teporis & caloris appulsu insignes. itaq; uir diligens primo summa terrę, quæ proxime fontē est, cute, si opus fuerit, resecta contemplatur saxa, per quę uagatur uena fundens aquas, & uenam ipsam, atq; etiam ea quę subsederint uel in lacuna fontis: uel in riuulo inde ducto: uel in canalib. fistulis, tubis, per quos aquæ è fonte defluunt in labra castella'ue: uel deniq; in ipsis labris, aut castellis. deinde gustat nō modo aquam, sed etiam ea quæ resederūt. tum aquam calfacit: quanquam odor qui afflatur ex aquis, plerunq; sponte se nobis offert. quòd si nihil subsederit, aquas decoquit: quibus cōsumptis id quod resederit in fundo uasis, contemplatur, gustat, urit, odoratur, acutissimeq; omnia indagare solet. nam omnino misturarum aliæ pluribus percipiuntur sensibus: aliæ uno tantum. uerum, quia oportet rem, quę obscura est, perspicuam facere, singula genera eorum quæ cum aquis misceri solent, iudicio sensuum fretus persequar. quæ aquæ necant animantes, exhalationibus infectæ sunt, si modo uel cum in uas transfusæ fuerint, nihil quicquam mortiferum in fundo hæserit: uel cum res in ipsas immersas non uerterint in lapidem: uel cum propter putredinem non fuerint lethales. omitto hic eas quibus uenefici immiscuerunt uenenū: natura enim tales non sunt. itaq; exhalationes pestiferas tum aquis lacustribus, quæ sunt inter Srapelam & Seburgum, immistas esse intelligimus, cum necant pisces. etenim ex eo quod quodam tempore efficitur, oculi iudicant de causa, quę alia esse non potest, quàm pestilēs expiratio, quòd aquæ omni tempore mortiferæ non sint. quæ uero exhalationibus tantummodo noxijs sunt infectæ, quoniam earum effectus obscuri sunt, tantum longo temporis spacio, quo lędunt animantes, cognoscuntur. Vt autem oculi iudicant de aquis, quibus exhalationes sunt immistæ, ita tactus de his quæ uim ignium acceperunt: quandoquidem aut feruent, aut calidæ sunt, aut tepidæ. quod si refrixerint, oculi nō minus percipiunt corruptū colorem, lingua malum saporem, nares tetrū odorē. nam rarissima quæq; aqua ignem intra terram passa, his omnibus caret. ex succis autem liquidis bitumen in aquis tanquam oleum innatat, alumine infectas lingua deprehendimus. attamen gustandi sensus non discernit eiusmodi aquam ab ea quæ aliquid abraserit ab alumine concreto, nisi ramenta in fundo

uasis

uasis subsederint. aquæ uero quæ lapidescentem succum combibe=
runt, bacilla multasq; alias res iniectas uertunt in lapidem: quales in=
ueniuntur plerisque in locis, ut dicam postea. quæ autem cum terris
sunt permistæ, si multum ipsis infectę fuerint, turbidę & limosæ sunt:
atq; limus posteaquam in uasa fuerint transfusæ, in fundo subsidere
solet. sin parum, quanquam liquidæ & puræ: tamen, ubi decoctæ fue
rint, omni humore consumpto, terra, quantula erit, in fundo uasis in=
hæret. atque etiam gustandi sensu deprehenduntur aquæ insuauiter
dulces: terris uero pinguibus & argillosis infectæ sunt. At ex aquis,
quæ cum succis concretis sunt permistæ, aliquas non oculis modo,
sed etiam lingua percipimus: aliquas oculis tantum. lingua sentit sal=
sas, nitrosas, aluminosas, atramentosas, sulfuratas. oculi & has & bitu
minosas percipiunt: ac uero etiam chrysocolla, cæruleo, ærugine fos=
sili infectas. Sed differunt salsæ à nitrosis: etenim salsæ salsedine lingu
am inficiunt, & præterea astringunt. nitrosæ amaritudine aliqua gu=
statum cõmouent: nec astringunt, sed abstergunt potius: imò si mul=
tum fuerint nitrosę, cutem lauantium mordent. quoniam uero aquæ
cum auripigmento, uel sandaracha, uel similibus rebus mistæ, etiam
amaræ sunt, de eis non tantum lingua, sed etiam oculi ut iudicent ne=
cesse est. quia uero salsæ non modo salsedine linguam inficiunt, sed e=
tiam, ut dixi, astringunt, qui non diligenter animum aduertet, aquas
in quibus sal duntaxat inest, putabit etiam aluminosas esse. sed sal lin
guam astringit tantum: alumen non solum id ipsum facit, sed dentes
quoq; obtusos reddit. uerum multo rectius idem sensus sal & alumẽ
discernere potest, cum aquis consumptis, cuius partes gustandi sen=
sum obtundebant, succus concretus resederit in uasis fundo. alumi=
nosæ quoque differunt ab atramentosis, quòd, cum utræq; mirifice
astringant, atramentosæ etiamnum sint multum acres. & de ijsdem ta
ctus iudicat, sed ipsas non satis distinguit, nisi atramentosæ tam fue=
rint acres, ut mordeant: utræq; enim astringunt cutem & cõtrahunt.
at aquis igne consumptis, gustandi sensus alumen ab atramento su=
torio certius secernit. ubi etiam accedit oculorum iudicium. nam alu
men fere semper candidum est, atramentum raro: sed plerunq; uiri=
de, aut cæruleum. quinetiam ex his quæ ipsi sunt cognata, misy auri
habet colorem, chalcitis æris, sory nigrum ferè est, similiter melante=
ria: quæ tamen exiccata plerũq; cinerea fit. sulfurosæ autem aquæ o=
dore deprehenduntur. atq; sulfur siue ad lapides riuuli adhæserit, ut
fieri dixi in tractu Hildesheimio non longe ab arce Steureualda: siue
post decoctionem resederit in fundo uasis, abrasum & super prunas
proiectum ardet. Sed cum etiã bitumen ardeat, sulfuris ramenta ple=
runq; sunt cinerea, uel in uiridi aut candido lutea: bituminis nigra. Si

uero liquidum fuerit bitumen, in aquis innatat. ſulfur quoque ſui eſt & non iucundi odoris: bitumen candidum, ut dixi, boni. atq; interdum quidem dulcis, interdum acris: luteũ mediocris: nigrum quandoque fœtet. quin aquę uno ſucco infectę ad uſum decoqui poſſunt: ſalſæ in ſalem: quod, ut ſuprà dixi, multis in locis Germaniæ fit. nitroſæ in nitrum: id uero minus uſitatum, apud nos quidem, quia magis abundamus terris halinitro refertis, quàm uel nitro, uel aquis nitroſis: apud alios uero, quia ipſis ſint aquæ nitroſæ ſine uiribus denſandi. aluminoſæ etiam decoquuntur in alumen: ut fit in tractu Volaterrano. atramentoſæ in atramentum ſutorium: quod iterum, quoniam melanteria iiſdem in locis ſuppetit perrarum. ſulfuratæ in ſulfur: ut in Pannonia inferiore ad Budam. bituminatæ in bitumen. ſed quia bituminis hodie non eſt uulgo tam magnus uſus, quàm ſulfuris, liquidum tantummodo colligunt. Omnes autem has decoquendi rationes in libris De re metallica aperiam: nunc ad cæteras miſturas abeo. aquæ igitur ramentis lapidum, metallorum, miſtorum infectæ cognoſcuntur ex eis quæ in riuulis reſidere ſolent, uel poſt decoctionẽ in fundo uaſis. quoniam uero lapidum duo ſunt genera: unum quod frigus conglutinauit: alterũ quod calor: ab hoc multum abradit, maxime ſi fuerit molle: ab illo parum: ut in libris De ortu & cauſis ſubterraneorum expoſui. itaq; in calidis Caroli quarti lapis in lateribus & fundo canalium natus, quod conſtet ex ramentis ſaxi calcis, ſatis indicat eas calidas ſaxo calcis eſſe infectas. aquæ etiam infectæ marmore, quod olet oui putidi uirus, cum bibitur, odor, ut dixi, ſentitur.

Ex metallicis autem aquis æratæ aſtringunt, ſimiliter ferratæ: ſed hæ in hoc differunt ab æratis, quòd non raro lapides riuorum ferrugine obducant: unde certo colligitur eas lambere uenam ferri, illáq; infici. cadmia quoq; foſſili multum infectæ acres eſſe conſueuerunt. Atq; hoc ſanè modo aquæ cum una aliqua re permiſtæ ſenſibus deprehenduntur. quę uero cum pluribus temperatæ ſunt, hæ cognitionem habent difficiliorem. Sed quia aquæ, ut dictum eſt, infectæ ſunt uel exhalatione, uel igniũ ui, uel ſucco liquido, uel terra, uel ſucco concreto, uel lapide, uel metallo, uel miſto, coniunctiones miſturarum diuerſæ plurimas efficiunt uarietates. de quibus prius dicã. nam primo aquæ cum rebus ſubterraneis duabus ex his octo temperatæ inueniuntur ſæpius. quomodo earum aliæ exhalationibus permiſtę ſunt, & præterea uel uim ignium acceperunt, uel ſuccum liquidum combiberunt, uel abraſerunt aliquid aut à terra, aut à ſucco concreto, aut à lapide: uel metallo infectæ ſunt, aut miſto. alię ignes paſſę ſunt, & inſuper uel ſuccum combiberũt liquidum: uel abraſerunt aliquid aut à terra, aut à ſucco concreto, aut à lapide: uel metallo infectę ſunt,

aut

aut misto. quędam succum liquidum combiberunt, atque etiam uel aliquid abraserunt aut à terra, aut à succo concreto, aut à lapide: uel metallo infectæ sunt, aut misto. quędam aliquid abraserunt à terra, ac uero etiam uel aliquid abraserunt à succo concreto, aut à lapide: uel metallo infectæ sunt, aut misto. aliæ aliquid abraserunt à succo concreto, & preterea uel aliquid abraserũt à lapide: uel metallo infectę sunt, aut misto. aliæ aliquid abraserunt à lapide, & insuper uel metallo infectæ sunt: uel misto. aliquæ metallo infectæ sunt, atque etiam misto. deinde aquæ cum rebus subterraneis, ex his octo tribus quatuor'ue permistæ interdum reperiũtur: rarius cum quinque: rarissime cum sex: multo rarius cum septem aut omnibus. tum, ut non multum inter se differant exhalationes, nec etiam uis ignium: tamen succi liquidi aliquot sunt species, aliquot succi concreti, aliquot metallorum, multæ terrarum, plures lapidum, multo plures mistorũ. itaque quot sunt species tot aquarum misturæ oriuntur differentes. quoniam uero nunc has, nunc illas species ex diuersis generibus inesse in aquis uidemus, penè infinitas aquarum mistarum esse differentias intelligimus. ad hæc unius generis duæ, uel tres, uel plures species in una eademque aqua esse possunt: sicut in Apono fonte, inter Patauinos calidos longe celeberrimo, alumẽ, sal, sulfur, quomodo iterum aquæ mistæ permultum inter se differunt. quas differentias singulas enumerare nec possum, nec habeo necesse. quin ad earum cognoscendarum rationẽ redeo. quæ quia eædem sunt his quibus aquæ cum una aliqua re mistæ percipiuntur, eas non repetam, sed addam pauca quædam. dum aquæ decoquuntur, quò quæque ipsis admista fuerint grauiora, eò magis fundum petunt. qua de re ramenta metallorum, mistorum, lapidum ima sede semper hærẽt: ut quæ grauissima sint. terræ uero & succi concreti in ipsis insident. partes aquæ, aeris, ignis in uaporem & halitum conuersæ dissipantur, si uas operculo non fuerit tectum. quod si habuerit operculum, ut habere solet, partes aquæ in uaporem uersæ ascendunt in ipsum, & ibi refrigeratę rursus in aquam abeunt, qua stillat naris. aeris & ignis partim exhalant, partim cum aquis commiscentur. homo igitur rerum metallicarum peritus facile uisu discernit ramenta metallorum, mistorum, lapidum: nec difficiliter eadem à terris & succis concretis separat: ac ascito in iudicandi consortium sensu gustus, distinguit salem à nitro, alumen ab atramento sutorio, sulfur à bitumine. Sed ut res rectius succedat, quicquid post decoctionem in fundo uasis subsederit, id omne primum lento igne per plusculum temporis in eodem uase relinquens exiccat. deinde eximit, & supra tabulam amplam spargit, et in sole, non in umbra, magis exiccat. nam sol particulas salsas, nitrosas, aluminosas coagulat: sulfuratas & atra-

mentosas

mentosas illustrat, & splendidiores reddit. terras, ramenta metallorum, mistorum, lapidum magis ante oculos ponit.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA EORVM QVAE EFFLUUNT EX TERRA,

LIBER SECVNDVS.



DICTVM est de aqua simplici, de mistis, de earum colore, sapore, odore, cæterisq; nonnullis qualitatib. itemq; de succis liquidis: atq; etiam quomodo misturæ sensibus possint deprehendi: restat ut de horum omnium uiribus dicam, & reliquis aquarũ differẽtijs. Itaq; simplex aqua, ut alij liquores salubres, pota cibos solidos humectat: ut uis uentriculi, quæ alteram formam dare solet, ex eis succum efficere possit. sanguini etiam, cum ex iecore in corporis partes effunditur, quoddam quasi uehiculum est, ut scite Hippocrates scripsit: & quidem necessarium. ea autem siue potatur, siue extra ad corpus exhibetur, humectat & refrigerat. compositæ uarias & multiplices uires habent, quę oriuntur ex misturis: omnino enim aliquam rei admistę uim obtinẽt. ut autem singula eorum genera rursus persequar: exhalationibus pestiferis infectæ ui sua animantes necant. quemadmodum aquæ lacus, qui est inter Srapelam & Seburgum quibusdam temporibus, ut in superiore libro dixi, pisces. at noxijs infectæ, etiamsi statim necem non afferant animantibus, tamẽ eas lædunt, & postea, si tẽpus & spacium datũ fuerit, necant. quæ uero aquæ uim ignium tantummodo acceperunt, quarum mira paucitas est, calefaciunt: & nihil præterea possunt aliud quàm humectare: quod & aquæ simplices possunt. acidulæ quoq;, quæ etiam ipsæ ignem senserunt, urinam potæ mouent, & calculosis medentur, & ebrietatem discutiunt. attamen Lyncestis cõtraria ui prædita, uini modo temulentos facit. Sed quæ multum succum lapidescentem combiberunt, potæ mortem afferunt. is enim non aliter ac gypsum in aqua dissolutum, sub humore durescit. quocirca & uiscera alligat, & uenas sic obstruit, ut per eas neq; succus in iecur influere, neq; sanguis à iecore in corpus diffundi possit. ut autem ex eis aliquæ mox non afficiant morte potantem: tamen uisceribus nocent. quæ uero paucum succum lapidescentem combiberunt, tam noxiæ non sunt. quòd si is ipse in imo fluit, ut, quia grauior, fluere solet, superior aqua salubris esse potest.

potest. At terris infectæ, si earum mistura fuerit multa, omnibus qui bibunt eas, nocent: obstruunt enim uiscera, & obturant, ac in renibus calculos gignunt. sin pauca, non ita sunt noxiæ. certe cum terris confusæ astringentibus, habent aliquam uim astringendi, cum conglutinantibus permistæ, conglutinandi. Succi autem concreti insignes uires aquis dare solent. omnes autem calefaciunt & exiccāt: & quò magis cum succis fuerint mistæ, eò magis id faciunt. atq; iccirco prosunt intemperiei frigidæ & humidæ, & morbis ex pituita obortis. contrà obsunt intemperiei calidæ & siccæ, ac morbis ex bile natis, atq; omnino ex calidis humoribus: quinetiam temperamentum calidum: maxime uero calidum & siccum lędunt. at frigido & sicco prosunt calore, siccitate obsunt. similiter ei quod siccum est. sed salsis, quæ leniter astringunt, si eadem fuerit mistura, quæ est marinis, easdem uires habent: sin plus minus'ue salis in ipsis inerit, maiores aut minores. uerū ut eadem sit temperatio, natura calidæ marinis multo sunt efficaciores. quin tam marinæ quàm calidæ, quæ frigidæ effluunt ex terra calefactæ, ut etiam cæteris infectæ succis, omnia uehementius faciunt. quæ igitur multum salsæ sunt, potæ aluum turbant. pituitā trahunt, & sanguinem concretum: corpus minuunt, & ad maciem ducunt. sed pituita consumpta uentriculum lædunt: intestina corrodunt, & exulcerant: pruritum & scabiem, quia sua salsedine inficiunt sanguinem, gignunt. sin parum fuerint salsæ, & tardius eadem efficiunt, & non adeo offendunt uentriculum & intestina: atq; omnino minus totius corporis ualetudinem perturbant. tepidæ uero iniectæ pituitam extenuant: calidæ tollunt tormina. at balneę salsæ malum habitum, qui est ex pituita emendant: prosunt neruorum uitijs: pectori quod destillationibus infestatur: uentriculo frigido & humido: scabiem ex pituita natam sanant: si nulla est, pruritum excitant, quem post aliquot dies rursus sanant. feruentiū uapor capitis grauitatem, & aurium dolores corrigit. sed infusæ tumores, tam eos qui ex morbis remanserunt, quàm ex pituita ortos, discutiunt: prosunt hydropicis: liuentia reducunt ad colorem. Nitrosæ autem etiam ipsæ potæ aluū turbant, & pituitam trahunt: uuluas præterea faciunt conceptioni habiles, & strumarum tumores minuūt. earum balneæ malum habitum, qui est ex pituita, emendant: prosunt neruorum uitijs: pectori quod destillationibus infestatur: omninoq; easdē uires habent, quas salsæ: sed multo efficaciores. attamen non astringunt, sed abstergunt: quare cutem emendant, & scabiem sanant. ad hæc instillatæ medentur purulentis auribus, earumq; inflationibus & tinnitibus. At aluminosæ insuper astringunt, quæ potæ uentriculum uomere solitum reficiunt: ulcera uesicæ curant: prosunt mulieribus quæ inordinatis temporibus purgantur;

gantur:atque etiam his quæ crebro abortire consueuerunt. ore uero retentæ sanant eius ulcera, & tumorem gingiuarum sedant. gargarizatæ tonsillas tollunt. sed earum balneæ etiam uitijs supradictis medentur: inprimis uero externis ulceribus quæ fluxionibus abūdant. sunt etiam neruis resolutis utiles: sanguinis eruptiones ex pectore & ano compescunt: nimium sudorem reprimunt. ueruntamē noxiæ sunt ad febrem propensis. Atramentosæ autem siue ipsum atramentum sutorium combiberunt, siue misy, siue chalcitida, siue sory, siue melanteriam, easdem uires habent, quas aluminosæ, multo tamen efficaciores, quòd multa acrimonia cum astringendi ui sit coniuncta. qua de re etiam prosunt ulceribus, quæ pascendo serpunt. sed si nimium fuerint acres, necant: talis uidetur fuisse aqua Stygis fluuij Thessaliæ, qua Alexandrum necauit Antipater. Sulfuratæ uero neruos molliunt & calefaciunt. resolutis igitur, tensis, contractis, tremulis perquàm utiles sunt, & eorum dolores sedant: artuum tumores euocant & discutiunt. medentur ergo chiragræ, podagræ, coxendicum, aliorumque articulorum morbis. pellunt etiam dolores iecoris, lienis, uteri: & eorundem tumores discutiūt. sed uentriculum dissoluunt, & euertunt. scabiem insuper & ulcera sanant: lentigines tollunt, uitiligines emendant. At bituminosæ potæ interioribus corporum uitijs medentur. earum balneæ neruos sensim calefaciunt, & in aliquo temporis spacio molliunt. sed caput replent, & sensus, potissimum uero oculos, lædunt. Infectæ autem cæruleo, ærugine, chrysocolla potæ uomitiones mouent. earum balneæ medentur ulceribus, quæ pascendo serpunt. Sed auripigmento infectæ calefaciunt & astringunt: item sandaraca, sed hæ ipsæ uocem purgant, & suspiriosis prosunt. At quę fluunt per silices aliosque lapides frigore concretos, quia parum admodum inficiuntur, aut nihil, simplices aquæ uires penè habent: plerunque tamen nimis frigidæ & crudæ sunt, tardeque descendunt potæ. quæ uero alios lapides lambunt, si duri & macri fuerint, parum infici possunt: sin molles & pingues, multum. quale esse saxum calcis dixi: id enim in primis calidæ molliunt, deque eo non parū abradunt. quod genus aquæ exiccat, nec tamen mordet. eodem modo se habent gypso imbutę: uerum, si multum gypsi in ipsis inest, potę, perimunt. hęmatite autem infectę astringunt, & sanguinis fluxiones sistunt: Iudaico lapide, belemnite, trochite calculos frangunt. sic de reliquis iudicandum. omninoque calidæ plus de lapidibus abradunt, quàm frigidæ: eaque de causa maioribus uiribus præditæ sunt. Sed quæ sunt infectæ uenis auri, argenti, plumbi, stibij, neruos duros efficere, contrahere, tendere, similiter artus pituita replere & inflare solent. ex ipsis uero aliquæ gutturosos efficiunt: ut in Norico supra Iuuauium nobile

oppi-

oppidum, quod hodie, ut dixi, Salzeburgum nominamus: atque in Alpibus duobus in locis in Cillera ualle, quę distat ab Oeno ad octauũ lapidem, meridiem uersus. eius uallis incolas & habitatores natione Medullorum Vitruuius uidetur uocasse: & in Sundera ualle: quæ abest à Curia oppido Rhetiæ circiter duodecim millia pass. ubi præterea fons est, cuius aquæ potæ adeo lædunt cerebrum, ut stolidos faciant. atque etiam in Italia Equiculis guttur intumescit aquarum, quas bibunt, uitio. attamen aurum argentum'ue purum lambentes cor reficere quidam putarunt. quæ uero aquæ argenti uiui uenis imbuuntur, potæ rapiuntur ad caput, idque multis humoribus, quos secum ferunt, replent. qui rursus delapsi labefactant gingiuas & artus: quod satis indicant inunctiones ex argento uiuo compositæ, & catapotia inde facta. non tamen nego alias res intra terram inueniri, quæ similes habeant nocendi uires. Arabiæ quidem peculiares morbi stomachace & scelotyrbe partim ex aquarum oriũtur prauitate. quorum alter os uitiat, alter crura turbat. & in Germania maritimo tractu fons fuit aquæ dulcis: qua, ut Plinius inquit, pota intra biennium dentes deciderent, compagesque in genibus soluerentur. nec dissimilis Susis, quæ urbs est Metropolis Persiæ, fonticulus: ex quo qui bibebant, amittebant dentes, ut Vitruuius scriptum reliquit. at æratæ ori, glandulis, uuæ præcellenter prosunt, similiter oculis: repurgant enim ea quæ ipsorum claritati officiũt. ferratę uero utiles sunt uentriculo, lieni, renibus, prosunt colicis: dolores articulorum pellunt: auxilium afferũt in exulcerationibus uesicæ. unde in Tuscia, ad quinquagesimũ ab urbe lapidem, ferratæ appellabantur uesicariæ. qui locus ut Marcellus medicus scribit, fuit Milonis Brochi pretoris. Ex mistis autem si lapis plumbarius infecerit aquas, ipsæ, ut plumbi generibus imbutæ, lædunt neruos & artus. Pyrite uero non æroso infectæ discutiũt duricies: ærοso sunt æratis similes. de quarũ uiribus iam dixi. at cadmia acri infectæ, interiores corporis partes erodunt. si tamen cadmia multum argenti in se continet, non adeo ipsis nocent. Sed de his satis: redeo ad succos liquidos. itaque bitumen sic in aquis innatat, ut facile colligi possit. id autem nostri si copiosum cum aqua fontana effluxerit, uasis hauriunt: sin paucum, colligunt alis anserum, & linteolis rallis, ac uero etiam, quod Plinius non ignorauit, arundinum panniculis: nam his citissime adhæresćit. ignium uis adeo magna eis inest, ut corpus aliquod eo maxime, quod naphtha uocatur, perunctum, si ad ignẽ admoueris, exuratur, nec aqua restinguatur: nisi admodum multa. ueruntamen luto, terra, puluere, atque omnino quibusuis aridis suffocatur. quoniam uero facile ignem cõcipit, eo uti ad lucernarum lumina olei uice uetus est, & multis in locis usitatum, sicut in Sicilia

in Agrigentino agro, unde oleum Siculum dictum: in Cilicia iuxta Solos: in Babylone: in Ecbatanis: in India: in Æthiopia. Saxonum rustica plebs hodie non tantum eo utitur ad lucernarum lumina, sed & inde nuptiales faces, aridi uerbasci caulibus in ipsum intinctis, facit: & eo curruũ axes inungit. Medea eodem pellicem cremauit, postquam sacrificatura, ut scribit Plinius, ad aras accesserat, corona igne rapta. unde naphtham Medeæ oleum Græci appellant. nam id genus bitumen admotum ignem ad se rapit, & Alexandrum experimenti gratia aiunt in balneis puero affudisse naphtham, & lucernam admouisse: eaq́; de causa puerum adeo flagrasse, ut prope interierit, nisi ministri multam aquam affundentes, incendium uicissent, atq; ita puerum seruassent: ut Strabo scribit. eodem Persas illinire tela, ipsisq́; incensis & lentius emissis hostium tecta cremare, autor est Ammianus. Semiramis etiam eo calcis uice usa, Babylonem latericio muro sepsit. ferreis quoq; & æreis operibus illinitur, firmatq́; ea contra ferruginẽ & æruginem. quin Saxones ex eo postes ligneos tingunt, ut ab iniuria imbrium defendant. ijsdem de causis statuas eo illini quondam solitum fuit. serpentes ustum nidore fugat, & comitialem morbum deprehendit. medicinæ etiam usum præbet. potum enim, ut aqua bituminata, discutit sanguinem concretum, & fœminarum purgationes elicit. illitum pecoribus & iumentis eorum scabiem sanat, ad suffusiones oculorum, inquit Plinius, & albugines Babylonium efficax traditur: item ad lepras, lichenas, pruritus corporum: illinitur etiam podagris. At alumen liquidum easdem uires habet, quas alia eius genera. de quibus in libris De natura fossilium dicam. Succus autem lapidescens, aut in speluncis ex commissuris & uenulis uenisq́; emanans uel anteaquam deciderit, durescit in lapides, pendentq́; eius stiriæ in cameris: sicut non longe ab Augusta Tiberij, & Miezæ in Macedonia. uel cum eius guttæ iam destillarint, uertuntur in lapidem: ut in antris Coricijs. uel utroq; modo: ut in spelunca illa nobili, quæ est ad Ambergum: ubi columnas candidas facit. ac uero etiam discolori aspectu: perinde ac in Phausia Chersonesi Rhodiorum in antro magno, ut Plinius tradit. & in Demoneso insula Carthaginiensiũ in spelunca quam politam uocant, sunt columnæ. aut cum res ipsum succum lapidescentem combiberint, eas conuertit in lapides: sicut orto bello cum opifices in metalla Lydiæ circa Pergamum confugissent, obstructo ab hostibus exitu suffocati sunt. sed longo post temporũ interuallo, apertis rursum & repurgatis metallis, inuentæ sunt amphoræ aliaq́; id genus uasa, quæ ad usus necessarios adhibuerant, repleta humore quodam, & in lapides indurata: & iuxta etiam ossa humana. aut per se effluens ex terra fit lapis: ut in Cepusio non longe à fon-

fonte. quo etiam succo incolas, cum muros extruunt, calcis loco conglutinare cementa dixi. aut cum aquis permistus effluit: quæ uel ipsæ lapidescunt etiam: sicut Stygis aqua ad Nonacrim Arcadiæ: calidæ in Eubœæ Lelanto, ubi, ut Plinius, quæ alluit riuus saxa in altitudinem crescunt: calidę Hierapoli: riuuli ad Laodiceam, atque etiam in exitu paludis Reatinę saxū crescit. uel res in se immissas in lapidem conuertunt, priore forma manente: ut in Islandia fons, qui non longe abest ab Hecla monte ardente: & alter in Germania non procul à Viadro: tertius in Hetruria, de quo Elsa fluuius oritur: quartus in Eurymenis: Crocanus fluuius Brutiorum: Sarnus Campaniæ, Silaris ultra Surrentum: Surius Colchidis: unus in Colossis. nam in eorum aquas coniecta uirgulta, folia, coronæ, lateres, ossa, chirothecæ: quid plura? omnia quæ foramina habent, lapides extrahuntur. uel aquæ quibuscum succus lapidescens est permistus, arbores quas alluunt cum ramis saxa faciunt: sicut flumen in Scyretico metallo. uel terram quam rigant, lapideam faciūt: ut riuulus fontis qui est in Parparenis, & riuulus Cnidij fontis. uel lignum in eas deiectum lapideo cortice obducunt: quales sunt aquæ fluminis Ciconum, & lacus Velini in Piceno, & fontis cuiusdā in Cepusio. & semina in Albulas quæ sunt in Tiburtino, coniecta similiter lapideo cortice obduci uidentur. quibus nonnulli puerorum procacitati imponunt. Sed succos liquidos hactenus: reuertar ad aquas. quæ quia cum duabus, tribus, pluribus'ue, ut dictum est, rebus interdum permistæ sunt, multas & uarias habent uires: atque omnino earum rerum ex quibus sunt compositę. uerbi causa: est aqua cui mistura salis & aluminis, ea pota excalfacit & exiccat: id enim utrisque commune est. quòd si plus salis in ea inest quàm aluminis, aluum quidem turbat: sed nec eam, nec intestina multum lædit, quòd alumen eius uim reprimat. sin plus aluminis, astringit & aluum sistit. atque ita de reliquis utriusque uiribus iudicādum est.

Sed scriptores misturis aquarum, tam simplicibus quàm compositis, nō intellectis, plurimarū uires simpliciter cōmemorant: aut ualde admirantur, cum parum, aut nihil admirationis habeant, si temperationes rerum ex quibus oriuntur, fuerint explicatæ. quod genus multa apud autores qui extāt, sparsa & disiecta inueniri possunt: multa Plinius partim ex ijsdem, partim ex alijs qui perierunt iniuria temporum, collegit. sed datur hæc uenia geographis: datur certorum locorum scriptoribus: datur his qui ex diuersis autoribus talia collegerunt, ut interdum ex rebus, quæ mirabile nihil habent, miracula faciant: philosophis non datur. nam quia scientiam rerum naturaliū profitentur, aquarum temperationes atque uires debent explicare. quoniam uero propter multorum locorum longinquitatem sensuum iu-

dicio, quod multo certius erat, uti non possum, ratione fretus ex effectibus, quos memorię scriptores prodiderunt, de quarundam aquarum misturis iudicabo. etenim de omnibus non possum, quòd non omnes effectus certam rerum, cum aquis permistarum, significationem dent: sed aliqui ambiguam, aliqui nullam. atque ut inde ordiar, aquas quasdam autores scribunt uulneribus mederi, ut iuxta Romã Albulas Plinius: lacustres in Scotussa Theopompus: Altheni amnis iuxta Podalirij tumulum Timæus. atq; hi simpliciter, & ex uiribus tantum aquas considerarunt: Galenus autem rerum naturę magis peritus, quàm historiarum scriptores, Albularum temperationem et misturam contemplatus est. itaq; explicate scripsit: aquæ aluminosæ, ut in Italia Albulæ uocatæ, cum alijs ulceribus prosunt, tum ea quæ fluxionibus infestantur, facile exiccant. quòd si Galenus aquis aluminosis Albulas exemplum non adiunxisset: tamen ex effectu, quem ipsis tribuit Plinius, tales esse percipi posset. aluminosæ enim sanant uulnera atq; ulcera. eodem modo ex effectu tales esse cognoscuntur aquæ lacus in Scotussa. quarum uires Theopompus, temperationem nemo ex scriptoribus, exposuit. similiter uero aquas Althæni, cui fluuio nomen Græci à medendo duxerunt, ex eadem ui aluminosas esse percipimus. deinde Plinius scribit Ciceronianas, quæ fuerunt in Campania inter Auernum lacum & Puteolos, priuatim oculis mederi. ex quo sanè effectu intelliguntur esse æratæ. nam hæ ipsæ, ut dixi, oculis prosunt. Leucogæos autem fontes, in eadem Campania inter Puteolos & Neapolim, uires ostendunt esse æratas pariter & aluminosas. oculis enim, ut idem scribit, & uulneribus medentur. tum Plinius dicit aquarum aliquas sterilitatem fœminarum abolere, & conceptus ipsis repræsentare: sicut Sinuessanas in Campania: Thespiarum fontis in Bœotia: Elati fluminis in Arcadia, qui effectus significat eius modi aquas esse nitrosas. etenim hæ uuluam, quoniam eam abstergunt, conceptioni faciunt habilem. dicit etiam aquarum alias custodire partum, & abortus fieri non pati: ut Lini fontis in eadem Arcadia. quædam etiam in Lycia aquæ conceptum fœminarum custodiunt. quas, ut uerbis Senecæ utar, solent petere, quibus parum tenax uulua. eam enim roborant & claudunt. ex quibus uiribus rursus apparet tales aquas esse aluminosas. nã ipsę prosunt mulieribus, quę, quia inordinatis temporibus purgantur, non concipiunt: & his quæ crebro abortire consueuerunt. at quæ sit aquæ Nili temperatio, ob quam pota quarundam uuluam longa sterilitate præclusam, ad conceptum relaxet, Seneca non explicauit: nec Plinius cur fœminas ita fœcundas faciat, ut uno utero quaterni, quini, seni, septeni simul gignantur. sed etiamsi eam nec Ægyptij in nitrarias infunderent, ut in-

de

de facerent nitrum, nec Theophrastus scriberet nitrosam habere mistura: tamẽ ex hoc ipso effectu non esset obscurum talem esse. nam nitrosæ uuluam ad concipiendum, ut dixi, aptam faciunt. quoniam uero colata quotidianum & salutarem potum præbet Ægyptijs, satis intelligimus modice cum nitro esse permistam. Sed cur aquæ in Pyrrha, in Pheta, in Tarrha, quod idem Theophrastus tradit, fœminas faciant aut steriles, aut tales, quę multos fœtus procreare nõ possint, causa est obscura & nobis adhuc ignota. quasdam autem aquas autores tradunt uitiligines emendare: sicut lacus Alphionis Varro: fluuij Alphei Strabo: fontis ad amnem Anigrum idem. Sed hæ non modo uitiligines tollunt, uerum etiam sanant impetigines. ex quo sanè effectu eas omnes sulfuratas esse percipimus. tam uero lacus Alphion, quàm amnis Alpheus ex eo quod emendat uitiligines, nomẽ apud Græcos inuenit. aliquas etiam aquas aiunt podagricis mederi, ut Plinius Cydnum amnem Cilicię, qui Tarsum præterfluit: cuius aquæ iterum sunt sulfuratæ. quod ex ui illa cognoscitur. sulfuratæ eñ omnium articulorum morbis medentur: ut nihil uideatur quod Solinus scribit, Syros quicquid candidum est, cydnum gentili lingua dicere. quasi Cydnus amnis sit eius coloris, cuius est

Sulfurea Nar albus aquâ.

Nam Tibullus, qui cæruleum appellat, non uidetur tantam coloris aquarum habuisse rationem, quantam Virgilius habere consueuit. contrà, inquit idem Plinius, aquarum culpa in Trœzene omnium pedes uitia sentiunt. quæ uidentur esse metallicæ. tales enim potæ non solum pedes, sed etiam reliquos artus pituita replere et inflare solent. rursus Cutilię, ait, in Sabinis gelidissimæ, suctu quodam corpora inuadunt, ut prope morsus uideri possit: aptissimæ stomacho, neruis, uniuerso corpori. sed eas idem alibi nitrosas esse dicit. salsæ autem & nitrosę integram cutem leuiter mordẽt: aluminosæ & mordent & astringunt: atramentosæ mordent ualidius & contrahunt. exulceratã uero omnes ualde mordent. certe si Cutiliæ aptissimæ stomacho, aut aluminosæ sunt, aut plus aluminis in se habent quàm nitri. at multo minus explicate quàm Plinius de Cutilijs scripsit Strabo. aquæ frigidæ, inquit, in Cutilijs morbos curant. quas bibũt, & in quibus sedẽt. nec plura. tum Varro tradit Zamæ in Africa fontem esse, quo canoræ uoces fiant. cuius aquæ sandaraca infectæ uidentur esse. ea enim uocem purgat. cum uero scribit Plinius, Sinuessanæ aquæ uirorum insaniam abolere produntur, id ipsum non affirmat: nitrosæ tamen, quales esse Sinuessanas ex alijs uiribus conijcio, capita, succis frigidis qui mentem obtundunt, repleta exiccantes & roborantes, eandem mentem denuo acuere & sanitati restituere possunt. Sed non nitrosæ

modo exiccare possunt, uerumetiam salsæ, aluminosæ, sulfuratę, ac omnes ferè calidæ. quocirca non planè cognosci & percipi potest quã lis fuerit temperatio riui, qui fluit in Sicilia apud oppidum Iusgum: ex quo bibentium subtiliores sensus fieri Varro tradit. deinde aqua fontis Tungrorum, ut ait Plinius, purgat corpora, tertianas febres discutit, calculorumq́; uitia. ex quibus effectibus intelligitur esse acida. nam ea calorem restinguere, & calculos frangere potest. purgandi uero uis ex alia mistione oritur, atq; ferratã esse ferrugineus sapor, quẽ ei tribuit Plinius, indicat. aquæ autem iam dictæ nihil habent quod mirationem facere possit: & ex effectu omnium, exceptis paucis, cognosci potest, quales earum temperationes fuerint. at quę sequuntur misturæ, magis in obscuro latent. rursus simpliciter scribunt quosdã fontes, fluuios, lacus, animantium generi mortiferos esse: ut Theophrastus Stygis in Arcadia ad Pheneum: Theopompus in Thracia apud Cychros: circa Thessalica tempe Plinius: Lyci in Leontinis, quam Plinius tertio die, Rufus Ephesius illico necare dicit: alterius riui in Macedonia, non procul Euripidis poetę sepulchro, iterum Plinius: trium fontium in Beroso Taurorum colle, quos idem sine remedio, sine dolore mortiferos esse ait. nostri deniq; memorant de fonte in Islandia, non longe ab Hecla monte ardente. fontem autem Soractis Varro scribit sole oriente exundare feructi similem, auesq́;, quæ gustauerint, iuxtà mortuas iacere. quod etiã fit in Elbogano ad fontem acidulæ, quæ insana dicitur, ut accolæ nobis narrant: & in Dacia ad fontem, quem Eperienses in sua ditione tenent. quin quædam pestilentes aquæ alunt pisces, qui etiam ipsi mortem afferunt in cibis: sicut Styx Arcadiæ: stagnum nympharum in Lydia: in Armenia fons: circa ortum Danubij, inquit Plinius, donec ueniatur ad fontẽ alueo appositum, ubi finitur hoc genus piscium: in Caria iuxta Idimum urbem. ibi enim cũ nouus exilisset amnis, pisces lethales simul effudit, ut scribit Seneca. cum autem aquę mortiferæ non unius generis sint, ualde obscura est eiusmodi narratio. nam primũ quibus exhalationes pestilentes se immiscuerunt, sunt mortiferæ. deinde quæ succum lapidescentem combiberunt. tum multum atramentosæ. postea quæ cadmiam fossilem, nimis erodentem, aut aliud simile rapuerunt. postremo singulari aliqua ui præditæ: quæ ex multiplici rerum, cum liquore mistarum, temperatione orta, nulli uni earũ quę insunt in mistura, iure tribui potest: ex eo quidẽ quod autores scribũt aquas mortiferas esse, nullius tẽperatio cognosci potest. nec uero mirũ historiarũ scriptores id fecisse, cum etiã Rufus Ephesius, & Galenus Pergamenus medici, aquarum bonitatem persequentes, pestiferas aliquot commemorarint tantum, non explicarint misturas. Veruntamen ex effectu intelli-

intelligitur qualis sit aqua Stygis ad Nonacrin. quia eñ Plinius scribit profluentem lapidescere, non obscure significat succo lapidescente esse infectam, ut iam ante dixi. nec eadem res latuit Senecam, cum de eadem scribit his uerbis. Summa celeritate corrumpit, nec remedio locus est: quia protinus hausta duratur, nec aliter quàm gypsum, sub humore constringitur, et alligat uiscera. ex altero autem quodam effectu tẽperatio aquæ Stygis, circa Thessalica tempe, cuiusmodi sit, percipitur: nempe ex eo quòd erodendo perrumpat uasa ænea & ferrea. id enim facere potest multum atramentosa: quod Smolnicij licet cernere. aqua enim id genus ex puteis hausta, & in canales per quos defluit, infusa erodit ferrum. quod incolæ iccirco in canales inijcere solent, ut colore mutato in æs uertatur. reliquarum uero lethalium aquarum temperatio qualis sit, scire nõ possumus; quòd scriptores nõ aliud de ipsis tradunt, quàm mortiferas esse. ad hæc alias aquas autores scribunt uim habere, quæ abstrahat bibentes à sensu mentis. etenĩ in potando, ut inquit Plinius, aquam Galli Phrygiæ fluminis necessarius modus, ne lymphatos agat. quod in Æthiopia accidere his qui fonte rubro biberint, Ctesias scribit. tales esse dicit Ouidius,

Æthiopasq; lacus, quos si quis faucibus hausit,
Aut furit, aut patitur mirum grauitate soporem.

Et equos, Cassinitum Thraciæ fluuium potantes, aiũt efferari. ex quibus effectibus apparent esse bituminosæ. nam hæc caput lędere solẽt; atq; ita furore inflammare. deinde quædam uini modo faciunt temulentos: sicut amnis Lyncestius,

Quem quicunq; parum moderatò gutture traxit,
Haud aliter titubat, quàm si mera uina bibisset.

Eandem uim habent aquæ & fontis cuiusdam apud Ligures, & in Paphlagonia, et in agro Caleno. at qui è Clitorio lacu biberit, imò uero etiam in eo se lauerit, abstemium fieri dicit Philarchus, & uini odorem ferre non posse. quæ iterum ex effectu cognoscuntur esse bituminosæ. ut enim pastinacæ syluestris semina linteolo inuoluta & in uinum imposita: utq; pulueres florum hermodactyli, quibus Turcę utuntur, cum eodem sumpti faciunt, ut ocyus & fortius inebriet, ita bituminis aliquod genus cum aquis permistum solet inebriare: odor enim uel usti adeo petit caput, ut comitialem morbum deprehendat. quanquam Seneca putat sulfureã uim huiusmodi aquæ, habere quiddam acrius ex aere noxio, quòd mentem aut furore moueat, aut sopore opprimat. nec mirum eos, qui Clitorium biberint, auersari uinum: quando etiam ipsum ebrijs, cum sobrij facti fuerint, nauseolam dare consueuit. tum quædam obliuionẽ afferunt: ut aquæ fontis in Bœotia ad Trophonium deum, iuxta flumen Orchomenon, quem Le-

then appellant.aliquæ sensus hebetes faciũt:sicut aquæ fontis in Cea insula.è quo qui biberint,omni alacritate deperdita, saxeos habebũt sensus,ut Græcum epigramma dicit. utræq; autem ex effectu intelliguntur esse metallicæ.nam hæ stolidos facere, & omnes memoriæ igniculos solent extinguere. Postea scribunt: equi Sibarim potantes agitantur sternutamentis. quas atramentosas esse ex eo perspicuum est,quòd eædem nigros faciant, non tantum boues & oues: sed etiã hominum capillos.atramentum enim sutorium,ut alia res acerba,nigrore tingit:ut acris,sternutamenta mouet. si uero soli equi sternuũt, non etiam cæteræ animantes,formæ temperies in causa est.quo sanè modo cicuta sturno cibus,homini uenenũ est.scribunt etiam: ex amnibus quidam poti,candidos boues faciunt, ut Clitumnus Vmbriç: aut oues,sicut Cephisus Bœotiæ,Nileus Eubœæ, Aliacmon Macedoniæ: aut utrisq; candorem faciunt, ut Crathis in Thurijs. quinetiã homines qui ex eo bibũt, candidiore,molliore, ac magis porrecta coma sunt:aut equos candidos faciunt, sicut aquæ quædam in Cappadocia.aliqui cõtra oues nigras,ut Galesus Calabriæ,Cereus Eubœç, Melas Bœotiæ,Axius Macedoniç,Peneus Thessaliç,flumen quoddam in Galatia:aut tam bobus quàm pecoribus faciunt nigrorem,sicut Sybaris in Thurijs, atq; etiam homines qui eum bibũt, nigriore, duriore,magis crispo capillo sunt. aliqui rufas faciunt oues, ut Xanthus iuxta Ilium: & in Ponto, inquit Plinius, fluuius Astaces irrigat campos,in quibus pastæ,nigro lacte equę gentem alunt.quanquam autem non facile ex his effectibus temperatio aquarum dignosci potest:tamẽ quia in aquis quibusdam nigris, quarũ mistura nobis prorsus non est ignota,nigriores pisces sunt,hinc de ignotis aliquam coniecturã fieri posse arbitror. sunt uero salares subnigris maculis in Misena & in riuis ad Crotendorfum, & in fluuiolo quem nigram aquã appellant.is Suarceburgum præterfluens in Muldam infunditur.cuius tamen colorem hodie permultum mutant aquæ effluentes ex domicilijs,in quibus uenæ metallicæ lauantur Blattæ,alijsq; in locis fluuiolo propinquis. itaq; primo nigras aquas colorem contrahere uidemus ex folijs arborum putrefactis, quercus scilicet, ilicis, roboris, fagi,alni,& similium: riui aũt id genus in maximis syluis fluunt.quorum aquas si solas potarent greges ouium, nigræ perinde ac pisces, qui in ipsis uersantur, fieri possent. deinde fluuij qui multas capiunt aquas palustres,nigri fiunt:ut Allera, qui in Visurgim influit, & Isa, qui in Alleram in tractu Luneburgensi:& Spreuus,qui in Hauelam. is tamen in nigro, ut dixi, nonnihil rubet. aquæ autem pauco, & q̊d uix sensu percipi possit,atramento sutorio,& melanteria,alijsq; infectæ, tametsi ipsæ nõ uideantur esse multum nigræ, animantiũ lanas,

setas,

ſetas,pilos nigros potæ efficere poſſunt. quæ uero lambunt atramentum ſutorium,pariter & plumbi candidi uel nigri uenam,flauos. quę ſoli plumbi alterius uenam,candidos. qua parte ars tingendis capillis naturam imitari poteſt. atq; etiam aluminoſæ & atramentoſæ colorẽ æris dant ferro, cæteriſq; metallis candidis, æs & aurum magis illuſtrant: quales ſunt in Boemia calidæ ad arcem,cui nomẽ eſt noua domus. nam annuli in eis lauantium argentei colorem æris contrahunt, aurei fiunt illuſtriores. quare non ſatis explicate ſcribit Pauſanias, aquas Pirenes fontis in arce Corinthiorũ ad tingendum æs aptas eſſe, ſi candens in eas immerſum reſtinguatur. quia enim ſuauis eſt ad potandum,in dubiũ uocatur, an aquæ illius alumine uel atramento modice ſint infectæ, an aliam temperationem habeant. Similiter uero aquæ aluminoſæ & atramentoſæ ad tingendas lanas accõmodę ſunt: quod tinctorũ officinæ oſtendũt. pingue igitur eſt quod ſcribit Strabo,aquas quæ ſunt Hierapoli, ad tingendas lanas aptas eſſe. etenim non dubie uel aluminoſæ,uel atramentoſæ ſunt. aluminis inſuper & atramenti miſtura ferrum indurat. ergo etiam Plinium temperationẽ aquarum par erat accuratius indagare & explicare, nõ tantum ſcribere. ſumma autem differentia in aqua eſt, cui ſubinde candens immergitur. hæc alibi atq; alibi utilior nobilitauit loca gloria ferri: ſicuti Bilbilin in Hiſpania, & Turaſſionem, Comum in Italia: cum ferraria metalla in his locis non ſint. & paulo poſt ſcribit ferro bonitatem pręſtare Salone aquam. nam aquarum miſtura explicanda fuit,an aluminoſa,an atramentoſa,an alia fuerit. ſimplex enim aqua ubiq; idem, quantum in ſe eſt efficit. tum ſcribunt quaſdam aquas homines,qui eas bibunt,caluos facere: ut in Orgenipeorum regiõe, & in Ægypto, & in Gadaride: quam ſi potarint pecora,non tantũ pilos amittunt,ſed etiã ungues & cornua. quæ uidentur cum auripigmento,aut ſimili re foſſili eſſe permiſtæ. nam id depilat, & ad quas pellitur partes extremas putrefaciens,ungues & cornua ab eis diuellit ac diſtrahit. contrà Cicero (ait Plinius) in admirandis poſuit, Reatinis tantũ paludibus ungulas iumentorum indurari. ſed ea res nihil habet admirationis. ex effectu enim perſpicuum eſt ſucco lapideſcente illarum aquas eſſe infectas, quod Plinius facile intelligere potuiſſet, ſi reuocaſſet animũ ad memoriã eius,quod alibi ſcripſit: in exitu ſcilicet paludis Reatinæ ſaxum creſcit. ſed de his nunc ſatis. cum autem aquæ frigidæ plerunq; piſces, & beſtias aquatiles alant, item herbas uirentes, calidæ his carent. attamẽ piſces degunt in calidis ſulfuratis in Pannonia inferiore ad Budam: & in aluminoſis ad Iuliũ Carnicum: & in Hetruria ad Vetulonios non procul à mari. atq; etiam in Piſanis,ut Plinius ſcribit,ranæ ſunt,in Patauinis herbæ uirentes naſcuntur. frigidæ uero quædã

carent

carent piſcibus:ut aquæ lacus quem & aſphaltiten & mare mortuum uocant:etſi is totus frigidus non eſt, quod in medio eius ebulliat feruidum bitumẽ. & aquæ Anigri fluuij qui ex Lapitho Arcadię monte defluit.nõ enim alit piſces priuſquam recipiat amnem Acidantem. ſed qui tum ex hoc in Anigrum ingrediuntur, non ſunt edules, cum in Acidante ſint:ut autor eſt Pauſanias.quin Ochra Saxonum fluuius ab ortu uſq; ad Ramelum montem alit piſces. oritur uero in ſylua Meliboci,quam nunc etiam Herciniã uocamus. at ubi riuulus ex illo monte efflues in ipſum exonerat,caret piſcibus. nec ullos alit uſq; dũ ad Sladam arcẽ defluxerit, quæ diſtat à Goſelaria circiter duodecim millia paſſ. Arethuſa quoq; lacus Armeniæ nitroſus unum genus habet piſcium,quod tranſcurrenti Tigri non miſcetur:ſicut nec è Tigri,inquit Plinius,piſces in lacum tranſnatant.quæ omnia rurſus propter miſturam aquarum accidunt.etenim multum bituminatæ, quales ſunt aquæ maris mortui:multum ſulfuratæ,quales Anigri: multũ atramento ſutorio infectæ, quales Ochræ, non alunt piſces ſiue calidæ ſiue frigidæ fuerint:modice aut parum, alunt. ſed coctis ſapor eſt non bonus.at in ſalſis & nitroſis aquis degunt piſces. uerum quia amant dulces,iccirco ex mari cateruatim per oſtia in fluuios ſolent ingredi.quare mirum non eſt in Arethuſa lacu nitroſo unum genus eſſe piſcium,ut Plinius:uel nullum, ut Strabo.cum cõtrà in Tigris, qui eum permeat,aqua dulci multi ſint.paludes etiam pleræq; omnes,q aquas contineant corruptas,piſcibus carent, ranis & ſerpentibus plenæ ſunt: atq; interdum hirudinum nexibus; ut palus Agnana inter Puteolos & Neapolim.Abeo ad reliquas aquarum uires: in quibuſdam,ſcribunt autores,nihil mergitur,ſed omnia fluitant: ſicut in lacu Siciliæ Agrigentino: qui etiam ſuſtinet ea quæ in aquis natare nõ ſolent,lignorum enim modo innatant:in Iudæç aſphaltite:in Armenię maioris Arethuſa:in Mediæ Sputa:in Africæ Apuſcidamo: in fonte Siciliæ Pythia:in Mediæ puteo Saturni.contrà alię nulla pondera ſuſtinent,ſed in eis omnia merguntur:ut in lacu Aethiopiæ. qui ut Mela,adeo eſt liquidus & ad ſuſtinenda quæ incidunt, aut immittuntur infirmus,ut folia etiam,proximis deciſa frondibus,innatantia non ferat,ſed paſſim & penitus accipiat.item in lacu Auerno folia ſubſidẽt: & in ſtagno Indiæ,quod Cteſias tradit Siden uocari,omnia merguntur,ut autor eſt Plinius:& in eiuſdem Indiæ fluuio,quem Megaſthenes Silam nominat. Lacum etiam Alcyonium apud Lernã ſi quis natandi,uel alterius rei ſtudio,ſiue uolens, ſiue nolẽs ingreditur, ſtatim eum mergi,& ad imum magna quadam ui trahi memoriæ proditum eſt. neq; id genus aquarum ullam mirationẽ facit rerum peritis. nam in aquis multum miſtis ut grauibus non facile aliquid leue,pręſertim cui

cui sit uita, mergitur: ut in bituminosis, quales sunt lacus Iudææ: in nitrosis, quales Arethusæ: in salsis, quales Sputæ: atq; id genus esse reliquas, tametsi scriptores eas non explicarint, dubium non est. aiunt in lacu asphaltite hominem manibus pedibusq; colligatũ & iniectum non mergi. nec mirum. eius enim aqua propter multã salis amari misturam, ut Galenus scribit, tanto grauior est marina, quanto hæc fluuiali grauior. Sed etiã marina alibi grauior est. certe cum essem Venetijs, fortè scapha in triremem impingit, & monachum excutit: mare, quia mistum, ut cæteræ salsę, hominem nõ recipit: sed usq; eò fluitat, dum proxima scapha excipitur. & Volaterranus scribit Hieronymum Florẽtinum quendam decoctorem à creditore, qui eius manus colligasset, ex Antiatum turri in mare præcipitatum, & ab undis tota nocte sustentatum, mane ad littus euasisse, ac deinde contra creditorẽ facti habuisse quæstionem. omnino autem in aquis, quę multũ mistę sunt cum sale, uel aliqua alia re, innatant oua atq; aliæ res leues: in his quæ parum, merguntur. quod quiuis in salsa facticia experiri potest. quinetiam ad Pitanã urbem Æolicam scribũt lateres aquis innatare. quod & in Hetrurię insula quadam cõtingit. & Posidonius, ut Strabo scriptũ reliquit, se in Hispania uidisse lateres, ex terra quadam argillosa, qua opera argentea absterguntur, factos, in aquis innatasse. Plinius eos fieri dicit in ulterioris Hispaniæ ciuitatibus Massia & Calento, & quidem è terra pumicosa. atq; hæc sanè propter materiæ leuitatem eueniunt. etenim in aqua corpus, ipsa leuius innatat: grauius mergitur: eiusdem ponderis nec innatat, nec mergitur, sed sic æquantur, ut neq; corpus aquæ cedat, nec aqua corpori. quinetiã insulę quędam, quia earum materia leuior est aquis, in lacubus innatant: sicut in Gatterlebiano Saxoniæ arboribus uestitæ: in Dondorsiano Toringiæ, quæ sæpe locum mutant: in continuis Palatinatus paludibus inter Vilsecam & Veidam sitis, quæ arboribus uestitæ, cum uenti fuerint, ultro citroq; uersantur. sed hæ paruæ. in Albionis uero regione, quæ nunc Scotia dicitur, satis magna, & arborib. opaca fluctuat: quã uẽti modo huc, modo illuc impellunt. in Italię regionibus plures natant: in Hetruria una in Vadimonis lacu: in Tarquinensi duæ, quæ, ut Plinius scribit, nemora circumferunt, nunc triquetrã figuram edentes: nunc rotundam complexu uẽtis impellentibus: quadratam nunquam: una in Statoniensi: in Sabinis una in Cutiliæ lacu, qui est in agro Reatino. cuius opaca sylua modo in hanc, nunc in illam partem non tantum uento impellitur, sed aura. nec unquam illi per diem & noctem in uno loco statio est, adeo mouetur leui flatu, ut autor est Seneca. in Campania una in Cęcubo: in Lydia nympharum insulæ, quę & saltuares, ad ictus modulantiũ pedum mouẽtur: quod Plinius scribit.

bit. in Ægypti quodam lacu Chemnis insula lucos, syluasq́, & Apollinis grande sustinens templum natat, &, quocunq; uenti agunt, pellitur, ut Mela tradit. adde huc campos natãtes: qualis est in Gallia Narbonensi, non longe à Ruscinone, minuta arundine gracilíq; peruiridis: cæterum stagno subeunte suspensus. id, ut idem Mela, manifestat media eius pars, quę abscissa proximis ripis, uelut insula natat, pellíq; se & attrahi patitur. Contrà uero in aquis, quæ cum exhalationibus calidis & siccis, utpote leuissimis permistæ sunt, omnia mergũtur: maxime si arserint. tum enim etiam folia adurentes submergunt. quod si præterea pestilentes fuerint, animantes necare solent, & necatas spiritibus emissis nõ gestare, sed in profundũ accipere. itaq; lacus Æthiopiæ, quoniam, etsi bibitur, accipit folia, intelligitur exhalationes habere non pestiferas, sed ardentes tantũ. quod uel ex eo perspicuũ est, quia pinguis. bitumen enim ardet in fundo, uapores ardentes ex sese emittens. quidam etiam fluuij, ut scribitur, nullas auras expirant: sicut Nilus Ægypti, & Anauros Thessaliæ: quare Lucanus cecinit,

Quiq; nec humentes nebulas, nec rore madentem
Aera nec tenues uentos suspirat Anauros.

Et Borysthenes nullum halitum, nedum nebulam emittit, ut Plinius scribit. id autem, si uerum est, ex aquarum temperatione non uidetur prouenire, sed ex alia causa. qua enim parte fluuiorum alueis in uado nullæ sunt uenæ & uenulæ, ea nullas auras expirare possunt. quam obrem Ægyptus, ut quæ ex limo, quem Nilus inuexit, constiterit, quondam non sensit terræ motum: sed postea, ut alibi dixi, sensit: & ab eo tempore uerisimile est Nilum, ut cætera flumina, alicubi auras expirare. postremo quędam aquarum uires non modo ab autoribus explicantur, sed ita scribuntur, ut fide careant. quale est hoc ipsum. in Phrygia, non procul à Marsya, duo alij sunt fontes Clæon & Gelon ab effectu Græcorum nominum dicti. uidetur autem alterius aqua ita fuisse acris, ut lachrymas expresserit: non aliter ac cum panem edimus intinctum in embamma ex secũdo thlaspis genere & musto uel uino paratum. alterius contrà dulcis ad potandum: unde dictus est risum concitare. an uero acris ista aqua fuerit permista cum cadmia, an cum atramento sutorio, uel ei cognato, an cũm aliqua alia re fossili, nemo, opinor, ex hoc Plinij scripto, ab omnibus alijs indicijs nudo, poterit conijcere. nec minus simpliciter scribit Mela Pomp. duos fontes esse in una ex Fortunatis insulis. alterum, inquit, qui gustauere, risu soluuntur in mortem: ita affectis, remedium est ex altero bibere.

Georgij

GEORGII AGRICOLAE

DE NATVRA EORVM QVAE EF-fluunt ex terra;

LIBER TERTIVS.



ACTENVS de aquarum temperatura & uiribus: nunc reliquas earum differentias explicabo: ut omnium naturas persequi possim. itaq; ex eis quędam sua sponte effluunt ex terra: ut fontanæ. aliæ de eadem hauriuntur: sicuti puteales. aliæ ex aere defluunt: ueluti pluuiæ. aliæ consistunt in loco suo naturali: ut marinæ. quædam colliguntur uel partim ex fontanis, partim ex pluuijs, partim ex niue liquefacta, ut lacustres, ut palustres, ut piscinarum: uel modo ex pluuijs tantum, modo ex niue duntaxat dilapsa, nũc uero ex pluuijs pariter pariterq; niue: sicuti torrentes. aliquæ in suis alueis defluunt: ut riui & amnes: atq; in his aquæ semper succedunt aquis: nec ullæ stant, nisi forte in altis fluminũ gurgitibus. aliquæ in suis charadris defluunt: ueluti torrentes. alię fistulis, tubis, fossis ducuntur: ut fontanæ atque fluuiales. aliæ cauernis sustinentur & concluduntur: ut marinæ, lacustres, palustres, piscinarum: quæ omnes cum uentorum ui agitatæ fluctuent huc & illuc, tamen non effluunt. nam quas effundunt & lacus & paludes & piscinæ, eas uel accipiũt continenter, uel sensim colligũt uberiores, quàm ut continere possint. Sed piscinæ siue piscibus, unde nomen, instructæ fuerint, siue pecoribus, siue hominibus, hoc differunt ab alijs, quod simul ac nobis collibitum fuerit, earũ aquas aut totas, aut multo maxima ex parte de cauernis, tanq; de carcere, emittamus. aliquæ stant cõclusę: nec mouentur, nisi quid in eas delapsum fuerit, aut de eis haustum, quas Varro statuas uocauit: sicuti puteales & cisternarum. hæ uero sunt pluuiæ quas canaliculi stillicidijs suppositi, concipiunt & infundunt in tubos fictiles: qui eas in cisternas contectas deducunt: & quidem ad corporis salubritatem utilius quàm cæteri. quinetiam Veneti quidam fluuiales, precio emptas, in ijsdem cisternis conseruant. aquarum autem, quæ stant, receptacula effecit uel natura per se ipsa, ut cauernas maris, lacuum, paludum: uel manus hominum: ut puteos, piscinas, cisternas. eodem modo canales aquarũ, quæ fluunt aut propria earum uis effecit. etenim fontanarum uis excauauit uenas, suas charadras torrentium, riuorum & fluminum suos alueos: perpaucis exceptis, quos homines foderunt. aut hominum manus eos canales effecit: sicuti fistulas, tubos, fossas aquæ ductuum. aquæ igitur

quæ fluunt, omnes sunt aut fontanæ, aut pluuiæ, aut niuales. quæ uero stant, ex eis aliquæ sunt corpus siue moles elementi: ut marinæ. aliæ fontanæ: sicuti puteales. alię collecticiæ, de quibus iam dixi. de omnibus autem disseram: sed primum de fontanis: quę differunt loco, in quo solent oriri. nam partim ex montibus, aliæ ex collibus effluūt, quædam etiā ex campis. quippe fons ex quo fluit Tanais, est in campestri planicie in Moscouia: atque etiam in campo est fons et Pyrami in Cataonia, & Cayci in Mysia. ex montanis uero locis emanant copiosæ: præsertim cum in editis multi & alti montes ita inter se sociati & iuncti fuerint, ut crebras efficiant conualles. at ex collinis mediocres effluunt: ex campestribus, exiles. ac radices quidem mōtium fundunt ex sese aquas perennes: campi, instabiles: colles etiam hac parte medium quiddam tenent. ueruntamē interdum ex colle, uel campo, qui montium radix est, quanquam longe distat, & copiosæ & perennes solent manare. quin, ut quidam sentiunt, aliqua est differentia in montium partibus. nam quæ uergunt ad septentrionem, ex eorū sententia aquas effundunt copiosas: exiles, quæ ad meridiem: mediocres, quę ad ortum & occasum. Sed ei differentię ut aliquid loci sit in duobus cingulis, κλίματα Græci uocant, caloris & frigoris moderatione temperatis, ita nihil est in intermedio illo torrido, parū in aliis duobus extimis, qui assiduo ferè gelu & niue obrigescūt. deinde fontibus aliis unū est os, ut permultis: aliis duo plures ue, ut Callirrhoe Atheniensium fonti Cratini comici tempore decem, postea nouem. fontanę autem qualescunque differunt modo effluendi. etenim aliquę sensim ac leniter ex uenis fluunt: ut pleræque omnes. aliæ cum magno fragore erumpūt: sicut in Elbogano acidula: quam ideo furiosam appellant, quòd tanto sonitu feratur, ut ad passus centum, aut amplius resonet: nō aliter ac tonitru aliquod remotum. aliæ deorsum ferūtur, ut magna earum pars. quædam exiliunt: uel igitur in loco sicco: sicut feruens aqua fontis in Phlegræis campis, in planicie illa sulfurata inter Neapolin & Puteolos, quam Græci Vulcani forum nominauerūt: atque alterius in subterraneis Baiani caldariis: quarum hæc ad sex: illa ad quatuor cubita leuatur. uel in flumine: ut in Tepula Boemiæ fluuiolo: in Danubio non longe à Buda: in Liri Latii amne: in Meandro iuxta Caruram collem: atque omnibus his locis calidæ. uel in lacu: sicut in medio Macedoniæ lacu nitroso dulcis fonticulus: in medio asphaltite fons qui euomit bitumen: in duabus lacunis Volaterranis, quarum fontes & corpuscula quędam egerunt, & emittunt uapores, qui superuolantes aues necant. uel denique in mari: etenim ex uado eius adeo exiliunt, ut & in ipso uaporent inter Italiam & Ænariam, autore Plinio, quæ fuerunt Licinii Crassi, & ad Aradum insulam dulcis

per

per tubum è corijs factum, exprimatur in scapham aquariam, quod Strabo explicauit. dulcis quoque, ut idem Plinius cōmemorat, in Gaditano oceano haustus: & in mari ad Chelidonias insulas: &, ut Democritus, qui de aquarum inuestigatione scripsit, in Heraclea Ponti: & apud Chimerium in Thesprotia. aliæ tanta ui exiliunt, ut saxa extrudant & eijciant: ut Marsyæ fons in Phrygia ad Celenarum oppidum. aliæ tanto impetu, ut nullum non pondus impactum respuant: sicut fons in Arabia: & alter in Carrinensi Hispanię agro: utriusque rei autor est Plinius. aliquæ contrà in se iniectum absorbent: ut crater in Toringia Dondorfi, qui pagus ad octauū lapidem distat ab Erphurdo: & alter fons in Carrinensi Hispaniæ agro. partim sorbēt quidem iniectum pondus, sed quod sorbuerunt, alibi reddunt: ut Æsculapij fons Athenis, in quem immersa in Phalerico redduntur: & Pellanis in Laconia: in quē, ut aiunt, cum cecidisset uirgo aquas haustura, sum mersa, non extitit, eius uero tegumentū capitis apparuit in altero fonte Lancea. hoc Pausanias in Laconicis memoriæ prodidit, illud Plinius. & quæ in Cephisi fontes apud Lilæenses conijciebantur, in Castalio rursus effluebant. & in fonte, ex quo Marsyas & Męander oriuntur, demersa, in altero fluuiorum emergunt. quædam quicquid leue in eas inijcitur, aliàs uorant, aliàs mox euomunt: sicut Inus aqua. tanta uero superstitio ex causarum ignoratione mentem Laconum occupauit, ut diebus festis Inus, quę Matuta nominatur Romanis, in eam farinarum placentas inijcerent: quas si recepisset, in bonis signis haberent: si reddidisset, in malis. quod item in Laconicis tradit Pausanias. huius aquæ similem esse fontem Palicorum in Sicilia, ignotus Græcus narrat. aliæ stato tempore purgamenta egerunt: ut Rhodiorum fons in Cherroneso nono anno. quod Plinius scribit. tum aliqui fontes semper abundant aqua, nunquam effluunt: sicut Pyrene in radice Acrocorinthi, ut autor est Strabo. quidam intumescunt, & cum frigidi sint, more aquæ feruentis in lebete ebulliunt: nec tamen aquas extra labra effundunt, sed mox eas resorbent: ut in Elbogano acidula, quam insanam uocāt: & fons prope lacum, qui est apud Asbamei Iouis templum in Cappadocia ad oppidum Tyana, ut Philostratus scriptum reliquit. & anno Caroli quinti secundo & uigesimo idibus Decembris tertius fons, cum placidus esset, marini fluctus instar æstuasse traditur. quidam exundant feruentibus similes, sed effluunt: sicut Soractis. alij modo intumescunt, modo resident: ut crater Toringiæ, de quo suprà dixi, cumque eo lacum qui est ad radicem montis, & crescere & decrescere aiunt: largus etiam fons Italis Pluuiana dictus, in Comensi iuxta Larium lacum, qui ut Plinius senior tradit, id singulis horis semper facit: ut iunior, ter in die. alij pariter cum æstu maris au-

 gentur

gentur minuunturq́;,ut unus in Gadibus:alter Burdegalæ in Gallia, quem Ausonius uersibus celebrauit:septem calidi insulæ, quæ in mari est contra Timauum amnem , ut scribit Plinius . alij contrario modo se habent,ac mare efferuescens ęstu: sicut in Hispania putei in ripa Bętis oppidi:& unus in Hispali.ad maris enim accessum minuuntur, ad recessum augentur. eadem natura fonti , qui Gadibus est delubro Herculis proximus,ut Polybius tradidit. sed Plinius eum modo Oceani motibus consentire scribit,modo ab eis dissentire.quidam pariter cum fluuijs augentur decrescuntq́; : ut Agriæ in Lycæo Arcadiæ mõte cum Histro,quod Pausanias literis mandauit: & Inopus in Delo insula cum Nilo,quod Plinius.quidam per sese, non cum æstu maris,neq; cum aliquo fluuio aliàs exuberant,aliàs deficiunt : sicut fons in Tenedo insula, quem semper à tertia noctis hora in sextam ab æstiuo solstitio exundare autor est Plinius.& in Dodone Iouis fons meridie semper deficit:qua de causa,inquit Plinius,anapauomenon uocant. mox increscẽs ad medium noctis exuberat. ab eo rursus sensim deficit:& Padi fontem medijs diebus ęstiuis, uelut interquiescentem semper arere,etiam Plinius scribit.in Latio quoq; Anagniæ fons Tophanus hyeme,cum Fucinus lacus glaciatur,siccus est:alijs anni temporibus magnam aquarum uim effundit : quibus acceptis permultũ Liris augetur, quod uel hodie uidere licet. item in Valesia fons ad calidas Leucenses mẽse Septembri,siccatur,Maio scatet.similiter putei, distantes ab Ascanio lacu circiter centum stadia,hyeme siccari, ęstate usq; ad labra repleri solent,ut est apud Gręcum ignotum. quinetiam Scatebra fluuius in Casinate abundantior est æstate . at in Cydonea insula ante Lesbum fons calidus, uere tantum fluit: utriusq; rei autor est Plinius.alij ad multũ tempus cessant effluere,deinde rursus emergunt: quod ad Arcadiã Cretæ oppidum accidisse Theophrastus scripsit.quidam magnis siccitatibus exarescunt:quod multis contigit anno Friderici tertij trigesimo quinto , ut annales loquuntur : & nuper Caroli quinti uigesimo . quidam alio atq; alio loco aperiuntur : sicut in Reatino fons Nemeniæ appellatus. in aliquibus locis noui aperiuntur:quod ad Erineon asperum Troiæ locum,& iuxta Magnesiam accidisse Theophrastus autor est:in Caria circa Idimum urbem Seneca . idem accidit in agro Leodiensi anno Henrici quinti imperatoris undecimo:& in Insubribus apud Campilionem oppidum anno Caroli quinti nono:nec multo post in suburbijs Nouocomi: & ab hinc duo & uiginti annos in Hildesheimio ad Hasdam pagum . qui fons cum erumperet , totam uicinitatem sulfuris fœtore compleuit. in aliquibus locis noui fontes aperiuntur,sed mox rursus deficiunt:ut qui nuper effluxit ex montibus uicinis Scarpariæ,oppidi in ualle Mugellana,

lana, quæ est in Apennino, *siti*. alij, cum diu fluxerint, deficiunt: ut ex quibus Homeri tempore partim Scamander oriebatur. sic etiam calidæ Tripergulanæ ad lacum Auernum nuper propter terræmotum defecerũt. qualitates præterea fontanarum mutantur. sunt enim quæ singulis diebus ex calidis frigidæ fiunt, uicissimq; ex frigidis calidæ: ut in Cyrenaica prouincia, quod multi autores scribũt, Solis fons media nocte feruet, mox sensim tepescit: dein ad primam lucem friget, atque quo Sol magis attollitur, eo fit frigidior, adeò ut meridie rigeat: tum rursus paulatim tepescit: dein ad primã noctem calet, ac quò magis illa progreditur, eo fit calidior, sic ut iterum media ferueat. Similiter fontanarum sapor mutatur. nam idem Solis fons singulis diebus, ut ad medium diem fit frigidus, ita dulcis: ut ad mediam noctem calidus, ita amarus. tum etiam fontanæ oriuntur in cauernis terræ, atque inclusæ in cuniculis, tanquam in tubis, per longum spatium in tenebris fluunt, anteaquam effluant in lucem: sicut in montanis locis ad Ambergum, clarum Norici cisdanubiani oppidum: ubi, quia cuniculus desertus, & prope ruinis interclusus, palàm ante oculos omnium est, nuper quibusdam in mentem uenit inuestigare & scrutari montẽ effossum. itaq; multi numero coniurati in cuniculum irrepentes inueniunt speluncam altam & amplam: atq; in ea riuum satis magnum: ut omnino fabula non sit, quanquam Senecæ uidetur esse, quod scripsit Asclepiodotos: Philippum Macedonũ regem permultos homines, gnaros rei metallicæ, demisisse in metallum uetus & desertum, ut penitus perscrutarentur eius uenas, & utilitatis fructum, quem præbere posset: illosq; lucernis usos, cũ metallum multis diebus longius obijssent, uidisse magnos amnes, & immania aquarũ receptacula. quid? quod geographi narrant in Corycio, nobili illo Ciliciæ specu, ex ingenti fonte oriri fluuium, cuius aqua pura & clara sit, nec tamen longe fluere, sed iterum se cuniculo condere. quoniam uero Ambergia spelunca est in præcelso loco, riuus sine dubio in fontes diffusus erũpit. at amnis specus Corycij ex terra non fluit in lucem: sed, ut autor est Strabo, occulte exonerat in mare: ut etiã fluuius qui fluit in montanis Suedorum locis, quæ Schula uocant: cuius currentis murmur auditur, effluere uidetur nusquam. uerum de his satis: nunc de riuulis qui ex fontibus oriuntur, esset dicendum, sed prius paucis dicam de aquis putealibus. nam etiam ipsæ sunt subterraneæ, & quodam modo fontanæ: sed differunt ab ipsis, ut dixi. etenim hæ sua ui aperiunt terram, & sese effundunt: illæ sub terra latent, nec eo in loco effluunt. attamen, ubi fontanæ desunt, puteos fodere, & de ipsis latentes illas aquas solemus haurire. magni autem refert, quali in loco fodiatur puteus. plerunq; enim ex terris, & arena, ac sabulo soluto, aquæ scaturiunt

unt exiles: atque ex ijsdem omnibus instabiles: exceptis terris spissis, quarum aquæ certiores, præsertim cum fuerint diuersi coloris, aut totæ nigræ, uel totæ glaucæ. at ex glarea emanant mediocres et incertę: ex arena carbunculosa & sabulo masculo copiosæ & bonę spei: ex canalibus qui uagantur per saxa, inprimis nigra, glauca, rubra, uberrimæ & maxime perennes. deinde quæ ex putei lateribus effluunt, si nondum alte fuerit effossus, fermè sunt incertę: sin alte, stabiles. magis uero ex uado putei exiliunt perēnes. etsi autem puteales æque ac fontanæ qualitatibus differunt: tamen ex terra rara, arena molli, sabulo soluto effluunt limosæ, saporis non boni, graues: ex terra spissa, arena carbunculosa, sabulo masculo, tofo, silice, saxis maxime duris, puræ, dulces, leues. quinetiam ex lateribus putei nō alte emanantes tepidæ solent esse: alte, frigidæ. ex uado item exiliunt rigentes. nam etiā fontanæ quæ ex monte & colle effluunt, frigidæ plerunq; sunt: quæ ex campestribus locis, tepidæ: nisi longius ex monte aut colle, eò fuerint altius sub terra deriuatæ. tum enim montanarum seruant frigus.

Hactenus de putealibus aquis. quos uero fontium riuulos terra effundit, eos recipit uel aliquis fluuius in alueū suum: uel in cauernam aliquis lacus, aut aliqua palus, aut mare ipsum. effundit uero mons unus duos plures'ue fluuios: duos Armeniæ mons Aba, Euphratem nimirum & Araxem: duos item Germaniæ quidam, Brentiū scilicet atq; Cocherum. sed plures altior Suditorum montium pars, nempe Nigrum, Nabum, Mœnum, Salam. at fluuijs quibusdam exiguus est fons: sicut Salæ, & Misenorum Muldæ: quorum uterq; oritur in Suditis montibus. aliqui immani ore aperto exeunt: ut Surgia in Narbonensi prouincia ex ualle clausa, & Vnster in Toringia ex radice Meliboci montis, & Enesus in Norico ex monte Flacha, & Euphrates in Armenia maiore ex Niphate, & Ganges in India ex Imao, atq; etiam is qui in Balborno oppido Vestophaliæ ortus, tantam aquarū uim effundit, ut sex rotas ad molendum frumenta fabricatas, uerset: sed mox extra oppidum influit in Lupiam. quidam magnum habēt fontis gurgitem: in quem plures uenæ, & quidem impares, tantas effundūt aquas, ut in eis mox ubi cœperint effluere, naues cursum possint conficere: ut Clitumnus in Vmbria. alij unum habent fontem: sicut Danubius, Rhodanus, Padus. alij binos: ut Addua in radicibus Alpium, Rhenus in Alpibus Lepontijs, & in Suditis mōtibus Mœnus: cuius riuulus superior ruber, inferior albus dicitur. quidam finduntur in duas partes, rursus'q; in unum cōfluunt, ut Danubius persæpe in Pannonia inferiore: Saus semel atq; iterum, ubi ex Alpibus Carnicis in eiusdem Pannoniæ campos effluxit: & Anio, anteaquàm Tiburi se præcipitat, dilabitur: mox in ualle in unum cōcurrit: aliqui

diuiduntur in duas partes contrarias, nec unquam postea cõiungun tur, ut Himera Siciliæ. quidam finduntur in plures partes, nec unquã in unum rursus confluũt, sicut multi ex his qui in mare exonerant: etenim ferè maximi quiqꝫ aliquot fluminibus, atque his quidem uastis interdum euoluũtur in mare: ut Rhenus in Oceanum Germanicum tribus, quorum tertium cum Mosa cõmune habet: Danubius in Pontum sex: Padus in mare Adriaticum septem: Indus similiter septem: Ganges quinqꝫ, uel, ut Virgilius, septem, uterqꝫ in Oceanum Indicũ: Nilus septem celeberrimis et maximis. partim in paludes exonerant: sicut Tanais: gemino enim ore in Mæotin infunditur. atque ea palus multos alios amnes recipit. quosdam ebibunt lacus: ut Iordanem asphaltites: quem multo ante reddit lacus Tiberiadis. aliqui contrà oriuntur in lacubus: ut Alla in Elbingo Prussiæ: Alza in Chimo Norici: Medoacus & Oxus, uterqꝫ in lacu sui nominis. hic apud Mardos: alter in Taurisanis Alpibus: Cremera, ex Baccano Hetruriæ: Acheron, ex Acherusia Thesprotiæ: Rhyndacus in stagno Artynia iuxta Miletopolim, ut Plinius autor est. quidam oriuntur è paludibus, ut Ladon Thessaliæ è paludibus Phenei. Contra fluuij lacus uel paludes efficiunt: sicut apud Seras Arias lacum ingentem sui nominis, apud Lydos Cayster paludem Asiam, apud Sogdios Araxates & Dyme paludem Oxiam. lacus etiam multos amnes acceptos reddunt: sicut Ambram lacus sui nominis in Vindelicia: Triseram Lucanus in Insubria: Atacem Rubresus in Narbonensi prouincia: Rhodanũ Lemanus in eadem: in Italia uero Adduam Larius, Ticinũ Verbanus, Mincium Benacus, Ollium Seuinus, Lambrum Eupilis, Martiã Fucinus, ut Plinius tradit: item Clisium Hydrius, Narem Velinus, Trissiam Lucanus: præterea Nilum lacus Æthiopiæ, ut Mela Pomp. autor est. quosdam amnes duo plures'ue lacus & accipiunt & reddunt: ut Rhenũ Acromus & Venetus: Tigrim Arethusa, Thopites, Chaldaici lacus: Strymona septem, anteaquam dirigat cursum. maximi autem amnes priusquã se effundunt in mare, crebris fluuijs augẽtur: uerbi causa, in Germania Albis multos accipit, Rhenus plures, quàm plurimos Danubius. Sed inter eos Albis magnos duos in Boemia, Muldam dico & Nigrum: tres in Saxonia, Mildam, Salam, Hauelã: Rhenus quinqꝫ admodum claros, Necarum, Mœnum, Mosellam, Lupiam, Mosam. Danubius celebriores cæteris Lycum, Oenum, Arabonem, Draum, Tybiscum, Saum. tum aliqui fluuij recto alueo defluunt. aliqui sunt flexuosi: ut Mæander: crebris enim, inquit Plinius, ita sinuosus est flexibus, ut sæpe credatur reuerti: ex quo etiam nomen apud Græcos inuenit. tortuosus etiam est Metaurus Piceni fluuius, Tigris Armeniæ maioris, Erimanthus Indiæ, Halys Scythiæ.

quidam modo se in stagna fundunt, modo in angustias resorbent: sicut Ana Hispaniæ, & Rhoda Galileæ. quidam sua sponte mutant alueum: ut Caycus amnis Mysiæ, et qui in eum influit Mysus: quem, ut Ouidius, & capitis pœnituit. aliꝫ hominum manus nouum effecit alueum: quo modo Nerone III. Valerio Messala Coss. L. Vetus, quē exercitui præfecerāt, in Gallia ex Mosella nauigabilem alueum perducere in Ararim est aggressus: & Carolus imperator, cognomento Magnus, in Germania ex Regneso in Almonē. hic ut ex Rheno per Mœnum, Regnesum, fossam, Almonem in Danubium nauigari possit: ille ut ex Rhodano per Ararim, fossam, Mosellam in Rhenū. utq; alterius opera Oceanus Germanicus & Pontus inter se nauigabiles fierent: alterius mare occidentis & septētrionis: uterq; difficultatibus itinerum mederetur. sed L. Veterem ab hoc tanto, tamq; utili conatu deterruit Helius Gracilis Belgicæ legatus, ut Tacitus scribit: Carolū qui totam æstatem in opere contriuerat, repulerunt immoderatæ autumni tempestates, ut accolæ perhibent. eius rei manifesta extant uestigia, cū in aliꝫs locis, tum Visseburgi. at Traianus & Seuerus Impp. qui Euphratem cum Tigride cōiunxerunt fossis intermediꝫs, rem institutam perfecerūt. deinde aliꝫ uicinos ortus habent, sed mox disiuncti fluunt, ut Tigris & Euphrates. tum alter alterius lenitatem suo impetu concitat, ut Apidanus Eniphei in Thessalia, Rhodanus Araris in Gallia Lugdunensi: contraq; alter alterius impetū coercet, ut Meander Marsyæ in Phrygia. aliꝫ insuper præcipitant ex altissimis rupibus, cataractas Græci uocant, Rhenus quidem duos insignes habet: superiores circiter mille pass. infra Schafhausam: inferiores ad Laufenbergum: Nilus item duos, maiores in Aethiopia, minores supra Syenen, ubi in uastam altitudinem ruit tanto cum sonitu, unde catadupa nominantur, ut astantium aures omnino hebetes reddat. in Pamphylia quoq; Cataractes fluuius ex ea re nomen reperit. & Euphratis cataractæ sunt in Tauro mōte. atq; etiam aquæ per saxa præcipites deuoluuntur in Guarceno Campaniæ: in Norico Enesus: in Germania ex Meliboco monte Ilsa fluuius. simili modo in Noruegia fluuius Troleta & riui ex altissimorum montium lacubus, quos permeant, magno cum fragore deiꝫciuntur per scopulosa & abrupta: non secus ac in Hyrcania fluuꝫ. quod autem Eudoxus de his fluuꝫs scriptū reliquit, non est ueræ narrationi simile, sed fabulæ. quamobrem idipsum recte Strabo numerat in his quæ sunt contra opinionē omniū. quin Anio ex Tibure, in præcelso monte sito, è regione Sibyllini templi præcipitat in uallem tanto impetu, ut densi uapores, magni fumi assimiles, ex eius aquis excitentur. aliꝫ, etsi non habent cataractas, tamen sunt rapidi atq; uiolenti: ut Arar, qui labitur de Heluetiorum montibus:

bus: Athesis, qui de Rheticis: Draus, qui de Noricis. quidam placidi sunt, tardeq; et leniter fluũt: sicut Phasis, Cydnus, Enipeus, Bragadas. sed plerique omnes qui incitati & uiolenter feruntur, cum longius in camporum planiciem deuenerint, quòd iam ex altioribus locis non delabuntur, & salebris ac tenijs uacant, sedati & placidi fluunt, ut Arar priusquàm in Rhodanum influat. sunt qui non longum spacium cursu conficiunt, ut Elsa Hetruriæ, Genusus & Apsus Thessaliæ. ad hæc fluuij se cuniculis condunt uel in partem, uel in totum. pars Rheni subit uada circiter quatuor millia pass. ab arce Cauba, & rursus emergit anteaquã deueniat Bonnã: item pars Danubij absorbetur apud Greinam oppidum Pannoniæ superioris: quo in loco maximũ à naufragio periculum est. toti autẽ fluuij in profundum terræ aguntur multis in regionibus: in Hispania Ana: in Narbonensi prouincia Gardo: in Alpibus Padus, qui, ut Plinius scribit, in Forouibiensium agro iterum exoritur: Martia aqua postquàm transijt Fucinum lacũ, quæ, ut idẽ autor est, in Tiburtino se rursum aperit: Timauus in campo Aquileiensi: Erasinus in Argolica: Eurotas & Alpheus in Arcadia: quorum aquæ cõmiscentur, & ad uiginti stadia cõmune habent flumen, deinde condunt se in uoraginem, atq; Eurotas rursus emergit in Lacedæmoniorum agro, Alpheus in fontibus Megalopolitidis: quod in Arcadicis Pausanias memoriæ mandauit. In Asia uero Cadmus specu mergitur, non longe à Laodicea: Pyramus in Cataonia: Lycus in ora subiecta Libano: Orontes in Syria: in Medis Eulæus mox ab ortu. atq; etiam in Arabia fluuij conduntur, ut Strabo scribit: Polytimetus in Sogdiana, ut Arrianus: Zioberis in Hircania, ut Q. Curtius. alij subeunt arenas: ut Aristobulus in Sogdiana: Arius in Aria: Epardus, qui per Mardorum regionẽ fluit: Etymandrus, qui per Euergetarum: Nilus in Æthiopia. aliqui subeunt paludes, ueluti Bimma circiter lapidem tertium ab ortu: oritur uero ad Rauam pagum in Luneburgẽsi ericeto. sed is post x. millia pass. rursum emergens propter Rotenburgam arcem ditionis Bremensis fluit. quidam subeunt uada maris: sicut Alpheus, de quo iam dixi, in maritima Elidis ripa. etenim in eum iacta in Arethusa fonte Syracusano redduntur ex scriptorũ, non poetarum tantum sententia: tametsi Strabo eũ in mare influere asserat. similiter ac Alpheus, maris uada subit fluuius in Ionia, cuius fons est in Mycale monte: subter mediũ enim mare cæco alueo penetrãs, exit rursus iuxta Branchidas ad portum Panormum, ut in Eliacis Pausanias tradit: alij occurrentem montem subeunt, subterq; lapsi à latere eius altero erumpunt: quomodo Tigris per Taurum permeat & transit. aliqui à summo ad imum perfindunt altissimos mõtes: ut Pyramus eundem Taurum. postremo aliqui sta-
tis

tis diebus augentur, & per terras ſpaciati eis fœcunditatem dare ſolent: ſicut Nilus Ægypto, Euphrates Meſopotamiæ, Indus regioni ſui nominis. qui, ut M. Tullius Cicero ſcribit, non aqua ſolum agros lætificat & mitigat, ſed eos etiam conſerit. quidam ad aliquod tempus ceſſant, deinde rurſus fluunt: ut Symethus in Sicilia, qui per Catanam fluit: & amnis qui medius inter Arceam & Raphaneã Syrię urbes curſum tenet, modo, ut autor eſt Ioſephus, pleno defertur alueo, repente deficit, & ſex dies continuos ſiccum tranſituro præbet alueum: ſeptimo die iterum exortus abundat aquis: atq; ex eo die, ſacro Iudææ gẽtis, Sabbaticus nominatur. ex quibuſdam præterea fluuijs riui fluunt, ut è Xantho Troiæ, & Cremera Hetruriæ. Hactenus de fluuijs. aquę pręterea ducuntur in oppida foſſis tã patentibus, quàm tectis: atq; etiam fiſtulis metallicis, tubis ligneis, fictilibus'ue. foſſarũ ſtructuram è ſaxis eſſe utile eſt & ad operis diuturnitatẽ, & ad aquarum puritatem: maxime ſi intus undiq; tali maltha, qualem in Romanis aquæductibus, caſtellis, piſcinis cernere licet, fuerint oblita. nam tigna, quia putreſcentia dilabuntur, uitiant ſtructuram. fiſtulę autem metallicæ manent perẽnes. & quidem laminas plumbi in fiſtulas curuare uetus eſt, ac maiorum exemplo multis in locis uſitatum: ęreas, recens, nec adeo tritum. quæ tamen longiore durant tempore, quàm plumbeæ: ſed minus ſunt utiles, ut dicam poſtea. quinetiam ex ære fiſtulæ funduntur. ſequuntur tubi lignei, in quos cauantur in quibuſdam regionibus abietes & piceaſtri: in quibuſdam pinus, piceæ, alni. hæ enim arbores cum in corpore habeant plurimũ aeris & ignis, minimum aquæ & terræ, humorem in ſe recipientes durant: & diutius certe ſi in locis udis obrutæ, extra quoq; humorem combiberint. tales autem tubi inter ſe connectuntur circulis ferreis, utrinq; acutis. at fictiles ita cõmiſſuris fingũtur, ut ſemper ſuperior intret in inferiorẽ. quoniam uero ſunt fragiles, duos digitos craſſi formantur. ac quidẽ Roma præter cæteras urbes aquæductibus nobilitata fuit: etenim in eam operibus magnificis atq; præclaris perductæ ſunt Martia, Claudia, Virgo, Iulia, Tepula, Appia, Alſietina, Cymina, Sabatina, Adriana, Antoniniana, Seueriana, Alexandrina, Algẽtiana, Antiqua, Damnata, Anio uetus, Anio nouus: ut Iulius Frontinus, & Sext. Rufus, alijq; ſcriptores memoriæ prodiderunt. de diuerſis autem aquęductuum canalibus hoc in loco dicere non eſt prorſus alienum à propoſito: quod aliquam in aquis uarietatẽ hinc exiſtere uidemus, ut poſtea explicabo. nunc antequam ad lacus & paludes ueniam, de pluuijs dicturus ſum. nam lacuſtres & paluſtres partim ex eis & niue liquefacta colliguntur: atque ipſæ oriuntur ex uaporibus tam terræ madidæ, quàm calefactæ aquæ: ut minus etiam alienum ab inſtituta ratione

ne ſit, earum quoq; naturam explicare. itaq; ex pluuijs aliæ ſunt ſimplices, quæ crebrius defluunt: aliæ miſtæ, quæ rarius. atq; hæ differũt inter ſe qualitatibus, ſicut fontanæ. nam cum imbres frigidi, aut tepidi ſæpius defluant, interdum in calidiſſimis regionibus coguntur calidi: cui rei hi faciunt fidem, qui nuper ſuas nauigationes literis mandarunt. cum dulces, aliquando ſalſi: quod ter accidiſſe in Boſphoro ſcribit Plinius, eosq; necaſſe frumenta: aliquando nitroſi: quales, ut idem tradit, Nili rigua amara fecere. cum ſine odore, interdum fœtẽt: ut etiam nebulæ aliàs fœtẽt, aliàs ſine odore ſunt. tales autem imbres gignunt uapores cum halitibus permiſti. nec mirum pluuias miſtas cogi, cum annales loquantur ſæpe ſuccos albos, in candido ſubuirides, rubros effluxiſſe: quos ipſi et prodigiorum ſcriptores lactis, olei, ſanguinis imbres uocant. ut autem maiorem fidem habeamus annalium monumentis, facit res illa decantata, quæ patrũ memoria in Sueuis accidit, & anno primi Othonis primo & uigeſimo. aer enim ſtillauit guttas, quæ lineas ueſtes crucibus rubris, quaſi ſanguineis, imbuebant. quid quod ijdem annales narrant, non multo minus ſæpe terra & luto pluiſſe? certe hic Kempnicij undecimum ab hinc annum, menſe ſeptembri, effluxerunt imbres, ſic cum terra lutea commiſti, ut ea paſſim plateas, ſilice ſtratas, uideremus conſperſas. Satis de pluuijs diuerſis: nunc ad lacus & paludes accedo. quę aquarum collectiones differunt inter ſe. nam lacus magnã uim & copiam aquarum habent, paludes exiguam, & minime profundam. cum autem lacus et creſcãt, ut Lucanus Inſubriæ, minuãturq;, ut Eupilis, quippe qui & fontes & riuos & amnes manifeſto uel occulte accipiant emittant'ue, ſalſus in Cappadocia, & nitroſus in Macedonia, è cuius medio ſemper exilit dulcis fonticulus, neq; augẽtur, neq; manifeſto aquas effundunt. nec ullæ aquæ ex lacu Latij, qui eſt ad Dianæ lucum, effluunt in eo loco, in quo eſt ſitus: uerum longe ab eo emergunt. ſed Fucinus interdum ad montana creſcit: interdum adeo decreſcit, ut merſa prius aquis loca ſiccentur, & ad agricolationem fiant apta: ut Strabo ſcribit, qui horum ferè omnium autor eſt. at fide carebit, quod Iuba tradit, in Troglodytis lacum eſſe, qui ter die fiat amarus ſalſuſq;, ac deinde dulcis: totieſq; etiam noctu. quidam lacus ſi quis lignum uel lapidem in eos inijciat, incredibiliter, ut perhibent, mouetur, ut Scaphagiolus in Apennino inter Piſtorium & Mutinam, atq; Lacus Heluetiorum prope Lucernam ueterem in monte fracto. horum lacuum aſſimilis uidetur fuiſſe fons inter Meuaniam & Narniam, qui gradu citatiore concitabatur. paludes autem aliquãdo accipiunt riuos, amnes rariſſime. plurimæ ſunt in ea Germaniæ parte, quæ uergit in Oceanum: ſicut inter Albim et Viſurgim, in qua regione quondam habitarunt Cauchi

maiores,

maiores,nunc à Saxonibus incolitur:& inter Visurgim & Rhenum: inter quas nobiles illæ sunt, ad quas Varus cum duabus legionibus est cæsus.sed ne abeam longius,quàm instituta ratio postulat: reuertar ad aquas, earumq́ue uires persequar. simplex igitur aqua est, ut dixi,pura,sui coloris perspicua,sine sapore,sine odore,tenuis,leuis,qualis expetitur ad usus uitæ multiplices: eã enim & solam potamus, utpote periucundam gustui,& cum uino mistam:in ea coquimus obsonia:ea corpus lauamus: ea medicinæ usum præbet: quanquàm hoc cum mistis cõmune habet.atque eadem cito calefit,citoq́ue uicissim refrigeratur: celeriter in ea uis ignium percoquit obsonia:parua eius moles uinum potest temperare. cum contrà tarde plerũque calefiat mista, tardeq́ue refrigeretur:tarde uis ignium in ea percoquat obsonia:maior ipsius moles temperet uinum. simplicis autem duæ sunt species.una est modice frigida,quam per medicos,qui optimam,ut est,dicunt,licitum erit εὔπεπτον, id est facilem ad concoquendum appellare:quandoquidem alteram quę immoderate frigida est,etiam ἀπέραμνον,id est crudam,siue difficilem ad concoquendum uocant: Hippocrates duram, philosophis uero naturam aquarum, quomodo per se habeant considerantibus illa cocta appellabitur, quòd mitis calor subterraneus eam coxerit:hæc cruda ob contrariam causam.multum autem etiam ipsæ inter se differunt:etenim primo modice frigida, tenuis est & leuis:pręgelida,crassa & grauis.qualis cum hyeme sit aqua optimorũ amnium, eo tempore maiora & grauiora ferunt onera, quàm æstate. tum illa modice frigida & celeriter præcordia transit descenditq́ue, & facilis est ad concoquendum,& alimentum uehit,cum in partes corporis diuiditur & modificatur:atque ideo eius potus est salubris.prægelida uero contrà diutius hæret in præcordijs: uentri grauis est:fluctuationes eiusdem efficit, facileq́ue corrumpitur: atque adeo ipsius robur resoluit, ut cibos ægrius conficiat:in flatus præterea mutatur:atque ita uẽtrem inflare consueuit.nec magnopere utilis est ad alimenti distributionẽ.& iccirco eius potus minus est salubris.sed ut fiat salubris, decoquatur. quo sanè modo id quod ei à natura denegatum est,per nostram operam aliquo modo cõsequetur: id est cruditatem, ex nimio frigore abortam, deponet. deinde cum iterum refrigerata fuerit,utilius bibitur. etenim propius ad naturalis illius salubritatem bonitatemq́ue accedit. tametsi uero ex his diuersis præcordiorum & uentris affectionibus, quarũ plerasque sensu bibentes percipimus, crudam à cocta certius secernimus: tamen Rufus Ephesius, & Galenus Pergamenus,alijq́ue medici eos secuti,notas quibus idem uidetur fieri posse,apponunt.quæ partim cum experientia & ratione conueniunt:partim ab eis dissentiunt. prima est: aqua quæ cito calefit, citoq́ue

refri-

refrigeratur, bona est: quæ cõtrario modo se habet, mala. quod signũ cum experientia consentit. etenim cocta siue fontana fuerit, siue putealis, siue fluuialis, siue pluuia, siue denicp aliqua alia diu talis esse possit, celerius calesit refrigeraturcp. cruda ut mista etiam ex quocunque genere fuerit, contrà tardius. nec ab experimento dissentit ratio. nam coctæ minus frigidæ, & magis tenues sunt crudis: atcp ideo citius calesiunt & refrigerantur. altera nota est: aqua quę æstate frigidior existit, hyeme calidior, bona est. quæ nota in putealibus & fontanis iugibus tantummodo locum habet: in alijs quæ perennes non sunt, non habet: ut nec in fluuialibus & pluuijs. hæ enim plerunçp ęstate uidentur esse calidiores, frigidiores hyeme: attamen ex fluuialibus non paucæ sunt bonæ, ex his quæ de cœlo ueniunt plurimę, quod etiam inter medicos constat. sed cum & fontanæ & puteales, non simplices solũ, sed mistæ quocp, quæ frigidæ sunt, præsertim uero medicatæ, ita sese habeant, hęc nota communis est. quare proprium significare non potest. ea igitur non possumus iudicare de bonitate fontanarum & putealium simplicium. tertia est: cuius aquæ fons è saxis erumpit in septentriones, solémcp à se auersum habet, ea cruda est, & hæret in præcordijs, ac tardius calesit refrigeraturcp. at cuius fons erumpit in ortum, & per tofum aliquem, aut terram puram colatur, celerrimécp calesit & refrigeratur, ea optima est. quæ prorsus uera non est. etenim quòd aqua uel cruda ex altissimorum montium radicibus effluat uel cocta, uel tepida, uel calida, sol in causa non potest esse. nam eius calores tam alte nõ penetrant in terram, ut aquã calefacere queant: quemadmodum in libris *De ortu & causis subterraneorum* dixi. quòd si sol in causa non est, mundi partes nullo modo esse possunt: ut quæ ipsius gratia tales aquas effundere uideantur: sed potius subterraneorum frigus, calor, incendia in causa sunt. etenim si frigorum uis acrius incumbit in aquam, cruda emanat: sin mitis ille terræ calor, cocta: sin incendia, uel calida, uel tepida, uel saltẽ corrupto colore, sapore, odore. itacp palàm ante oculos est omnis generis aquas alibi in ortum erumpere; alibi in occasum, alibi in meridiem, alibi in septentriones. Galenus igitur hac notæ particula quod proposuit, non effecit. ueruntamen in regionibus, caloris & frigoris moderatione temperatis, & citra æquinoctialem circulum sitis, calor solis aquas, quæ crudæ è montibus erumpunt in aerem, ubi aliquantum cursu ad ortum profluxerint, coquit, minuscp frigidas efficit: atcp etiam nonnihil eas quę ex montibus non erũpunt, sed sub terra, nec tamẽ alte, manantes, eosdem cursus ad orientem currunt longis spacijs, antequã ex loco campestri uel collino exeant. quæ autem crudæ septentriones uersus fontes aperiunt, quãles è montibus effluũt, tales, quia solem à se auersum

M ha-

habent,longiore tractu manent.attamen ubi discesserint à locis mon-tanis,etiam solis caloribus proficiunt aliquid,minusq́ frigidæ fiunt. quæ uero crudæ erumpunt meridiem uersus, hæ, quia sol eas inter-diu semper calfacit, breui transeuntes spacio coquuntur. uerum quæ crudæ occidentem uersus aperiunt fontes, hæ, quia post meridiem tantum calefiunt,longiore tractu,quàm quæ in ortum fluunt, crudi-tatem tenent:tamen ubi longius à montanis locis discesserint,quia e-as similiter atq; illas quæ fluunt in orientem,sol exoriens calfacit, ma gis inueniuntur coctæ.atq; eodem modo se habere riuos et amnes re gionum temperatarum, quæ ultra ęquinoctialem circulum sitę sunt, ex solis cursu conuersioneq́;,& terræ forma atq; eius partium situ in-telligimus. Sed quales eorum aquæ hic sunt in septentriones uergen tes,tales illic in contrariã mundi partem.at in calidis regionibus,quia ardores solis aquas uehemẽtius calefaciunt, ubi ab ortus sui loco lon gius discesserint,non modo cruditatẽ deponunt, sed calidiores quo-que,quàm ut homini sit utile ac salubre,fiunt:ac uero etiam nonnihil salsæ. contrà in frigidis regionibus quæ erumpunt, & fluunt ad me-ridiem,uix æstate efficiuntur coctæ:præsertim si utrinque montibus septæ fuerint: uere & autumno, magis uero hyeme crudæ manent. quæ autem coctæ erumpunt & manant ad septentriones: uix æstate seruant bonitatem suam: reliquis anni temporibus crudæ fiunt.Hoc igitur modo de aquis riuorum & fluminum iudicaturus considera-bit primo locum per quem fluunt,campestris ne sit, an utrinq; mon-tibus septus, an altera parte tantum. deinde mundi partem ad quam fluunt,ortus sit,an occasus:septentrio,an meridies. tum regionẽ, tem perata ne sit,an calida,an frigida.anni deniq; tempus, uer sit,an ęstas, an autumnus,an hyems.hæ enim circumstantiæ magnam uim habẽt & immutandi aquas, & tales conseruandi, quales ex terra emanant. ut autem ex montibus diuersæ aquæ erumpunt,ita etiam ex collibus & campis, si perennes fuerint. tales uero in montibus atq; altioribus locis ortæ sub terra plana manantes currunt longis spacijs antequàm ex loco uel collino,uel campestri exeãt.atq; hæ ipsæ si altius sub cam porum planicie manarint,tales sunt,cum erumpunt, quales cum ori-rentur, fuerunt: nisi eas in medio illo spacio subterraneum quiddam immutarit.sin non alte,eas crudas etiam solis calores alijs atq; alijs in regionibus, & anni temporibus plus minus'ue coquere possunt. at quæ aquæ non perennes ex collibus uel campis effluunt, hæ ex plu-uijs,non alte in terram delapsis,tantummodo collectæ, quod ad fri-gus & calorem pertinet, permultum & regionum qualitates & anni tempora sequuntur. Sed de his satis: redeo ad alteram notæ parti-culam. tofus & terra pura, si spissa fuerit, aquas faciũt puras: colando enim

enim continent id quod cum eis permistum est. terra insuper pura aquas ita non inficit ut salsa, nitrosa, aluminosa, & istius generis aliæ. at neque tofus, neque terra coctas efficere potest: & ut frigus saxorum faciat crudas, tamen ex eis non raro effluunt coctę, tepidæ, calidæ. Galenus igitur ne hac quidem particula ad priorem adiuncta, quod uult efficit. nō enim sequitur, ut ea aqua quæ è saxis erumpit in septentriones, cruda sit: hæreat in præcordijs: tardius calefiat refrigeretur que. nec etiam sequitur, ut quæ aqua erumpit in ortum, & per tofum, aut terrā puram colatur, ea optima sit. quod aduertēs idem Galenus, recte adiecit: & celerrime calefit refrigeratur que. quæ autem talis est, in quamcunque mundi partem è monte erumpat, tenuis est, leuis, modice frigida, id est cocta: atque iccirco omni ętati optima. quæ uero non est talis, simplex tamen, crassa est, grauis, præfrigida, hoc est cruda, atque icciro non tam bona. tantum de notis quibus medici simplices, modice frigidas, à præfrigidis secerni posse putant. omnis autem simplex humectat et refrigerat corpus. sed cruda idipsum magis refrigerat quàm cocta. at ex mistis medicatæ pleræque omnes calfaciunt & exiccant. de quibus suprà copiose dixi, ut etiam de noxijs & pestilentibus. quare his omissis pergam, ut cœpi, de aquarum, quas potamus, salubritate differere. saluberrimus igitur est potus aquæ fontanæ recentis, si talis fuerit, qualem definiui: atque omnino fontana præstat puteali, quod perpetuo in motu sit, sua sponte effluens ex terra: cum putealis in ea stet conclusa, nec nisi ingenio, & opera hominum extrahatur. quare crassior est, potaque minus humectat escam: minus in partes corporis alimentum uehit: ægrius ex renibus & uesica profunditur: attamē magis apta fit ad potandum, si crebro hauritur. tum enim, quia semper aqua succedit aquæ, & fluit quodammodo, & recens ex puteo tāquam ex fonte hauritur. riuorum autem & amnium aquæ aut semper similes manent fontanis, ex quibus colliguntur: aut aliquandiu eis similes manent, deinde ex ipsis modice frigidæ & tenues à naturali bonitate degenerant, & ualde frigidæ fiunt ac crassæ: crudæ uero meliores euadunt, hoc est modice frigidæ & tenues fiūt. Sed ut quæ simplices effluunt, tales maneant: aut quæ compositæ effluunt, simplices fiant, necesse est, ut riuorum & fluminum aluei constent ex terra pura, nulla mala qualitate infecta, spissa: uel ex arena dura, uel ex sabulo masculo, uel ex lapide saxo'ue, quibus similiter neque sapor, neque odor malus est. nam bonitatem deperdunt, si aluei fuerint aut ex terris impuris, maxime uero commistis cum succis concretis: aut ex terris raris: aut ex succo concreto: aut ex arena molli: aut ex sabulo soluto: aut ex lapidibus uel saxis aliqua mala qualitate infectis,

uel metallicis. Sæpe uero riui & amnes alia sui parte laudatos habent alueos, unde etiam aquas bonas & salubres: alia non habent, unde etiam aquas malas & insalubres. nec tantum aluei aquas bonas & prauas faciunt, sed etiam succi herbarum quas lauant. quin riuuli inficiunt amnes: ut perexiguus riuulus amarus Hypanim ingens Ponti flumen: atque etiã Borysthenis saporẽ mutare influẽtes riuos autor est Plinius. Similiter fluuius fluuium inficere potest: atque etiam lacus & palus. ex quo satis intelligi potest, me non sine causa differentias fluuiorum suprà diligenter explicasse. Laudantur autem inter amnium aquas Eulei & Choaspis: quas reges Persarum bibere soliti sunt, & in longinqua asportare: ut Græci memoriæ prodiderũt: quos nuper quidam Hispaniæ princeps imitatus Tagi & Iberi aquas secum Romam portauit: quod illi persuasum esset eas longe pręstare Italicis bonitatẽ & salubritate. ac uero etiam Ptolemæus cognomento Philadelphus, secundus Ægypti rex, cum Antiocho Syrię regi locasset nuptui filiam Berenicen, Nili aquam ei misit, quam solam biberet. quod Polybius scriptum reliquit. Aquæ autem quæ fossis patentibus ducuntur in oppida; similiter se habent ut aquæ riuorum & amnium. quę tectis, aut tubis, meliores quidem sunt putealibus, quas raro haurimus: cursu enim percussuque extenuantur & proficiunt: tam uero bonæ quàm riuorum & amnium aquæ non sunt, quod eas solis calores attingere non possint, qui aquas tenuiores faciunt: ueruntamen interdum præstat aquas fossis tectis ducere, ne eas uel torrens, uel humus soluta, aliud'ue impuras faciat. fossæ autem è saxis, intus undique maltha oblitis, extructæ, aquas perducunt puras: nihil enim à saxis abradere queunt. Similiter tubi fictiles perducunt puras: item lignei. fistulæ uero metallicæ tam utiles non sunt: etenim in æneis, cum aquæ cursus interrumpitur, efflorescit ærugo. quam quæ aqua lambit, eą pota corrodit intestina. plumbeę minus malę sunt ęneis. quod autem tantopere uituperantur, ab Arabibus pręter rationem fit: nam & Germani & Galli eis utuntur sine nocumẽto magno. at quod quidam in exulcerationem intestinorum inciderũt, aquarum uitio, non fistularum plumbearum, factum uidetur esse. itaque ubi ideo necesse erit uti metallicis fistulis, quòd uim aquæ in sublime surgentis, neque fictiles tubi, neque lignei ferre possint, plumbeę utiliores erũt ęneis. Sed de aquis quę ducuntur, satis: nunc anteaquam ad lacus & paludes ueniam, de pluuijs dicturus sum. nam palustres & lacustres partim ex eis, aut niue liquefacta, ut dixi, colliguntur. quoniam uero etiam ipsę non exiguam habent uarietatẽ, de eis ut de reliquis, iudicandum est. mistæ igitur non sunt salubres. quales quanquam omni anni tempore

pore in omnibus regionibus, cum halitus una cum uaporibus permi ſtos expirauerit terra, defluũt, modo per frigus, aut per calorem plue re poſſit: tamen in calidis frequenter, in temperatis interdum æſtate & autumno idem accidere ſolet, propter maximos ſolis ardores, qui item halitus cum uaporibus eliciũt, ex quibus permiſtis oriuntur plu uiæ miſtæ: hoc eſt ſalſæ, uel nitroſæ, uel alterius generis. Simplices ue ro ſunt tenues, claræ, leues, dulces, atq; iccirco ſalubres, & quidẽ mo- dice frigidæ, ut fontanæ, celerius præcordia tranſeunt, quod genus pluuiarum in temperatis regionibus uerno tempore defluit: in frigi- dis, etiam æſtate. nimis autem frigidæ hærent in pręcordijs: cuiuſmo di in temperatis hyeme coguntur: in frigidis, non raro etiam uere & autumno, & interdum æſtate, cum flauerint uenti frigidi: qualis Se- ptentrio & Aquilo, cæteriq;. pluuiæ autem aquæ, ut etiam quæuis a- liæ ſimplices conſeruatæ in uaſis, ſi, poſtquàm cœperint corrumpi, bibantur, aſperam arteriam lædunt. ea uero læſa recipit deſtillatio- nes. quæ, cum per ſe moleſtæ ſint, tuſſim gignunt & raucitatẽ. At tor rentium aquę, etſi ex optimis pluuijs creuerunt, raro ſunt ſalubres, ꝗ limoſæ & turbidæ eſſe ſoleant. Aquæ etiam niuales multum diſce- dunt à bonitate pluuiarum. cum enim frigore congelant, ex eis expri mitur quod tenue eſt: quod craſſum, relinquitur: quare durę ualdeq; frigidæ fiunt. quibus de cauſis eorum potus tam ſalubris, quàm plu- uiarum, non eſt. niſi fortè uerum eſt quod ſcribit Strabo, in Caucaſi montis niuibus, glebas quaſdam cauas cõcreſcere, bonam aquam in membrana continentes: & in ijſdem niuibus animalia gigni, quarum tunicis ruptis aquam, item bonam, quam complectuntur, bibi. ea ani malia, ut idem cõmemorat, Apollonides lumbricos uocat, Theopha nes montanas teredines. in niualibus præterea quò magis malæ qua litates inſunt ſiue terrarum, ſuper quas ceciderunt niues, ſiue arborũ, aliarum'ue rerum, eò peiores ſunt. Glaciales quoque eadem de cauſa ſunt malæ: atq; peiores ſi aqua, quæ gelu conſtitit, praua fuit. atq; eti am, ut ea quæ fit ex glacie, quæ multis ſeculis induruit, qualis reperi- tur in altiſſimis Alpium mõtibus, quos Snebergos nominant, ſit pu- ra, tamen eſt prefrigida. Similiter è grandine refuſo inſalubris potus, ſi non ob aliud, certe ob hoc quod aqua nimis cruda fiat. Ciſternarũ autem aquæ, niſi ſtarent, pluuiarum ex quibus collectæ, aut fluuiorũ, ex quibus hauſtæ, bonitatem haberent. quia uero ſtant concluſæ, de bonitate multum deperdunt: etenim putreſcunt, & in eis animalia, quæ faciunt tædium bibenti, naſcuntur. ſed ſi ipſis arena dura fuerit ſubſtrata, uel ſabulum maſculum, uel glarea, longiore tempore ma- nent ſalubres. Nunc ad lacus & paludes uenio. lacuum autem aquæ

minus malæ ſunt, in quos optimorum fontium riuuli influunt, rurſusq́ꝫ effluunt: aut qui fluuios quibus bonæ ſunt aquæ, accipiunt & reddunt. quia enim cum lacuſtribus commiſcentur, eas diluunt, minusq́ꝫ malas faciunt, & ipſa uiciſſitudo influendi & effluendi ſuſtentat, ne corrumpantur. quòd ſi fluuiales, ut fit interdum, ſupernatarint lacuſtribus, ex his inſalubris eſt potus, ex illis ſalubris. peiores autem ſunt aquæ lacuum, quos neqꝫ riui, neque amnes permeant. cum enim & torrentes in eos infundant aquas impuras, & ſol tenues eliciat, craſſas relinquat, inſalubres fieri neceſſe eſt. accolarum igitur, qui eas, quòd meliores ipſis deſint, æſtate, uel in calidis regionibus etiam alio anni potant tempore: aut lien intumeſcit dureſcit'ue, atqꝫ his morbis debilitatus atram bilem non attrahit. quæ cum ſanguine miſta parit febres quartanas: ad caput rapta, inſaniam: ad podicem, hæmorrhoides: ad pedes, uarices. aut iecur abſceſſu infeſtatur & dureſcit, obſtructisq́ꝫ uenis his, per quas ſanguis aquoſus infunditur in renes, hydrops oritur: his per quas alimentum in exteriores corporis partes fertur, earundem partiū macies: his per quas fœminis menſtrua purgantur, morbi quidam iſti ſexui peculiares. aut etiam inteſtina abſceſſibus infeſtantur. quod ſi aquæ lacuſtres nō craſſæ ſolum fuerint, ſed etiam ſalſæ, uel nitroſæ, inteſtina corrodunt: ſin aſtringunt, aluum faciunt duram. at hyeme, aut etiam in frigidis regionibus uere uel autumno ut aquæ lacuſtres minus gignant prædictos morbos, certe propter niues quibus augētur, nimium frigidę cerebro, pectori, pulmoni ſunt noxiæ, mouentq́ꝫ deſtillationes & tuſſes. quinetiam herbæ inficiunt aquas lacuſtres: quomodo lacum Sinnaum in Aſia circumnaſcente abſynthio infici, autor eſt Plinius. At paluſtres peiores ſunt lacuſtribus, quòd pigro lapſu repentes longo tempore in cauernis maneant. quæ cum plerunque putridæ ſint, etiam ipſæ aquæ putreſcunt, & corruptum ſaporem atque odorem acquirunt. quibus de cauſis hi qui eas bibunt, morbis, quos commemoraui, magis infeſtantur. quæ uero ſemper conſiſtunt in paludibus, ſunt peſtiferę. paluſtres tamen Ægypti aquas laudat Rufus Epheſius, & ſalubres eſſe dicit quòd non putreſcant. Nilus enim æſtiuo ſidere exundans ueteres aquas expellit ex paludum cauernis, & recētes in eis reponit. quo modo etiam hyberni imbres, magni illi & aſſidui, atqꝫ in frigidis inſuper regionibus, qui defluunt uere & autumno, paluſtris uliginis uirus eluunt nonnihil. Aquæ uero lacunarum aſſimiles ſunt paluſtribus. ſic autem plerunqꝫ nominantur cauernæ, in quas fluuij, cum exundauerint terram, aquas infundere ſolent. cum enim ęſtate multum exiccentur, aqua remanet craſſa & impura, quæ ſemper potui inutilis eſt.

est; interdum uero etiam pestilens remanet. At liquores piscinarum qui ex riuulis & pluuijs constant, ita se habent, ut aquæ ex quibus colliguntur. si igitur hæ bonæ fuerint, piscinarum etiam erunt salubres: sin malæ, insalubres. attamen, quia non omnes in fluxu sunt, non aliter ac lacuum aquę aliquid de bonitate ac salubritate deperdunt. Postremo ex aquis putrefactis & mistis, qualescunque fuerint, insalubris potus. sanguinem enim corrumpũt & deprauant; ac uiscera & membra lædunt. atque illæ in primis asperam arteriam: hæ pro earum uarietate, diuersas corporis partes, ut partim in hoc libro dixi, partim in proximo. sed quoniam aquæ simplices interdum desunt, mistæ, & putrefactæ necessario potionis usum præbent. nam his qui ex fluuijs bibere soliti sunt, quòd careant fontanis, necesse est aliquando bibere limosas; obsessis cloacales; iter facientibus in calidis regionibus amaras: nauigantibus salsas aut putrefactas; incolis montium metallicas. quarum omnium uitia, ut corrigi possint, operæprecium est paucis explicare. limosæ igitur infundãtur in uasa fictilia, & post aliquot horas, cum aliqua limi pars in his subsederit, in alia uasa trãsfundantur. quod quidem usque eò fiat, dum earum liquor ita reddatur purus, ut in eo limus nullo sensu deprehendi possit. at salsæ colatæ per terras dulces & spissas, quales sunt argillæ quædam, sic salsedinem deponunt, ut bibi possint. similiter amaræ, de nitrosis dico, amaritudinem; quas polenta quoque incocta utiles facit. putrefactæ uerò purgantur coctura; atque eadem sæpius iterata, etiam remedio est aquis metallicis.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA EORVM QVAE EFfluunt ex terra,

LIBER QVARTVS.



IN SVPERIORIBVS libris satis multa de aquis dixi: aer subterraneus restat, & exhalationes, tam pestiferæ animantium generi, quàm salutares: restant terræmotus, qui regiones & oppida conquassant: ignes etiam restant, qui terram multis in locis exurunt, & calefaciunt aquas. Sed aerem uideamus primum. is siue intra terram fuerit ortus, siue de exteriore manarit, omnem locum subterraneum, ab alijs elementis & exhalationibus uacuum, sua mole complet. Simplex autem non est, aut si unquam fuerit simplex, diu talis manere non potest: sed adeo expirationibus inficitur, ut etiam exteriori, cum in unum puteum continuo influit, rectaq; per cuniculum ad alterum transit, atq; mox ex eo euolat foras, ea puritas quæ ipsi est, non maneat. qui uero uel in cuniculis, longius in montes actis: uel in puteis altissimis, ad quos nō pertingunt cuniculi, non recipit auram, is non aliter ac in domibus quibusdam inclusus, ob perflatus defectum, grauis factus, potest suffocare fossores, aliosq; diutius eum inspirantes. at qui longo tempore in puteis tectis, aut in aliqua alia terræ concauitate steterit conclusus, is putrescit, & aquę instar, stantis in cauerna, quæ caret uicissitudine influendi & effluendi corrumpitur, & fit pestilens. unde sæpenumero accidit, ut cum putei rursus aperirentur, homines necarent. similiter aer halitibus lethiferis infectus, ut paulo post dicam, interficit. ad hęc in aere subterraneo existit uarietas frigoris, caloris, humoris, siccitatis. cum enim plerisq; in locis, propter frigus terrę, sit frigidus: tamen in ardentibus est calidus & siccus: in canalibus per quos calidę fluūt, propter uapores, quos expirant, calidus & humidus. Ipsæ uero exhalationes perfectam formam non habent, sed fluctuant adhuc incertę, & medię sunt inter elementa: halitus quidem, qui calidus est & humidus, inter aquam & aerem: uapor autē qui calidus & siccus, inter aerem & ignē. etenim halitus humidus quidem est, quod aquæ cū aere est commune: sed quo calidior fuerit, eo propius ad naturam aeris accedit, quo magis cœperit refrigerari ad naturam aquę: minimoq; momento uel eò uenit, quò ire instituit, id est fit aer: uel recedit eò unde uenit, id est rursus fit aqua. pari modo uapor calidus est, quod aeri cū igne

igne est commune: sed quo siccior fuerit, eo propius ad naturã ignis accedit, quo magis cœperit humectari, ad aeris naturam. atque similiter ac halitus leui momento huc aut illuc inclinans uel in ignem mutatur: uel retro lapsus, fit aer. quoniam uero halitus, ut iam dixi, est calidus & humidus: uapor autem calidus & siccus, ex solo halitu, si uertitur in aquam, fit aqua simplex, sin in aerem, aer simplex. at ex ipso cum uapore permisto, si mutatur in aquam, fit aqua mista: sin in aerẽ, aer mistus. id quod satis indicat diuersum opificium decoquẽdi. cum enim in uas infunditur aqua simplex, eaq; subiecto igne cocta resoluitur in halitus, si id operculo clauditur, halitus calore in ipsum sublati, à frigore conuertuntur in aquam simplicem, qua naris stillat: sin patet, foras euolant, & ex eis fit aer simplex. ut enim aquã inde fieri simplicem sensibus, ita aerem fieri simplicem animo percipimus. contrà si muria infunditur in uas, ex ea, quia simplex aqua non est, sed cum succo permista, halitus oriuntur misti. qui si abeunt in aquam, aqua inde fit mista, nempe salsa: sin in aerem, aer mistus. ex halitibus autem intra terram refrigeratis oriuntur aquæ, quarum naturas iam explicaui: extra, ros & pruina: in superiore aeris regione, imber, nix, grando. quibus omnibus in hac rerum tractatione non est plus loci, quàm eis dedi, cum de aquis dissererem. At loci ardentes alicubi exhalationes expirant salutares, alicubi noxias. salutares ex sese emittunt id genus loci, sudationibus excauati, quos nonnulli à fricando frictolas appellarunt. nam expirationes illæ cieunt sudores copiosos, perinde ac caldarium in quo solemus defricari. Sunt autem, quod Vitruuium non latuit, in montibus Cumanis & Baianis: atque hodie celeberrimæ in monte, quem uulgus ea de causa corrupte Tritulum uidetur nominare. ad cuius radices existunt aquæ calidæ, quas Salueati uocant. à quibus per XLIII gradus ascenditur in montem ad sudationis locum, omnium maximum. cuius spacium circiter tria milia pass. continet, aut aliquid amplius. qui ingreditur quò magis se attollit, hòc maiorem uim caloris sentit: quò magis se demittit in terram, hoc minorem. cuius figura hæc est, quam ciuis quidam Puteolanus scripsit Georgio Fabricio, uiro tum in literis erudito, tum studioso omnis antiquitatis.

Suda-


SVDATORIVM MAGNVM
EXHALATIONES LETHALES.
FONS EBVLIENS
VIA FVLIGINOSA
PARS MVRI COLLAPSA
SEDES SVDANTIVM
SAXVM CABALLVM
CINIS ALBVS ET CALIDVS
CVNICVLVS
OS CVNICVLI
BALNEÆ SALVEATI
AER TEMPERATVS.
FONS EBVLIENS
GR. XLIIII.
SINVS
BAIANVS

Hæ autem exhalationes, calefactis facientes sudorẽ, undiq; ex membris pituitam euocant: atq; ita destillationibus capitis medentur, chiragræ, podagræ, cæterisq; articulorum morbis: ac uero etiam hydropicis prosunt. alterum caldarium subterraneum est in eadem Campania iuxta calidas quæ existunt ad paludem Agnanam, uel Aniam, ut alij. sunt autem fossæ cespite contectæ & lapidibus: quibus amotis calidus uapor fumusq; ingens emittitur. qui eum excipientibus statim mouet sudorem, & ijsdem morbis remedium affert. sanat preterea coxendicum dolores, & ulcera interiora deficcat. ex quibus effectibus intelligimus eius uapores esse sulfuratos: nec minus ex eo quod in locis uicinis sulfur colligitur. quinetiã in Vesuuij uertice, quia nonnullis in locis uel hodie mons ipse fumat, rustici terram excauãt sudoris eliciendi causa: et cauernulis aquam pluuiã excipiunt, qua, postquàm sudarint, se lauant. est præterea locus in Ænaria insula, quẽ Coctum appellant. cuius uapor utilissimus sudoribus euocandis, prodest articulorum morbis, & ægritudinibus neruorũ: ualet ad inflationes uentris & lienis. qui uapor iterum est sulfuratus. his uero frictolis nõ dissimilis uidetur fuisse pars specus Plutonij in Caria ad pagum, nõ longe ab oppido Acharaca. in quem, ut Strabo scribit, introducti ægroti sedentes per aliquot dies, & inediam tolerantes, à morbis liberabantur. quam curationem sacerdotes ad fraudem callidi referre ad deos solebant, ut superstitio imperiti uulgi animos magis occuparet. possent multis in locis qui calidas effundunt, aut ardent aperte, tales fossæ uel cuniculi ad sudorem, non minus salubrem, faciendum utiles duci: modo medici eorum naturas ante cognitas haberent. At expirationes noxiæ corpus & animum lædunt: sicut quondam aer, his ut mihi uidetur, corruptus & uenenatus adeo rationem uirginũ Milesiarum peruertit, ut omnes repente in mortis cupiditatem, & furiosum strangulandi se appetitum inciderent: multæ se occulte strangularent. quod Plutarchus in eo libro, qui inscribitur Mulierum uirtutes, tradit. Pestilentes uero exhalationes statim animantes interficiunt, quarum aliæ piscibus mortiferæ sunt: ut illæ quibus aqua lacus Srapelensis interdum inficitur: de quo iterum atq; iterum iam dixi: & quibus lacus Auernus temporibus Roberti regis Siciliæ fuit infectus. quædam uolucribus: ut quas lacus in Sarmatis expirat: necant enim aues superuolantes, ut Rufus Ephesius autor est. atq; etiam lacunæ Volaterranæ, ex quibus exiliunt calidæ, quiddam lethiferum auibus exhalant. quos locos iccirco Græci appellarunt ab auibus, q; eis careant, ἀόρνους. atq; inde lacus Campaniæ rotundus Auerni nomẽ inuenit. nam etiam per eius aquas, antequàm Agrippa syluis, quibus densis uestiebatur, cæsis aerem fecit perflabilem, expirationes emisse

adeo

adeo conſpiſſabantur, ut auibus aduolantibus necem afferrent. & in Epiro locus Aornus dicitur, qui peſtilenti exhalatione inſignis, nec ipſe ſinit uolucres cœlo frui libero, ſed exanimatas deijcit. In India quoq; non procul à Nyſa dicitur eſſe ſaxum aornum. quædam exhalationes, etſi terra nullos habet ſpecus, animantes ſolent necare. ut lepores, in Ithaca: noctuas, in inſula Creta: canes in Sigaro: ſcorpiones, in Galata circa Africam, item in Clupea. quędam fugant ſerpentes, ut in Ebuſo inſula. quæ adeo inficiunt terram, ut eius odorem, ſi in Colubrariam inferatur, beſtiæ iſtæ uenenatæ & peſtiferæ ferre non poſſint. aliæ præterea expirationes omnibus animantibus lethales ſunt. quarum ſcrobes Græci nominant charoneas: ſiue quia, ut per charoneam ianuam, quod eſt in prouerbio, è carcere damnati iudicum ſententijs ad ſupplicium educebantur, ita in id genus ſcrobes intrantes ex hac uita ad interitum exeũt: ſiue quia ut Charontis cymba animos ad inferos uehebat, ita hæ ſcrobes ad eoſdem deducunt homines. eas etiã non diſſimili de cauſa Græci appellabant plutonia: nempe quòd per ipſa deſcenditur ad Plutonem, quem poetę inferorum regem fingunt. dubium uero non eſt quin ex his exhalationibus quæ in aquis piſces interficiunt, aues in aere, aliquæ mortiferæ ſint alijs etiam animantibus, ſi poſſint ad eas permanare. Sunt autem multis in locis orbis terrarum ſcrobes mortiferum ſpiritum exhalantes, ſed nuſquam plures quàm in Italia. etenim cum iter medium à Puteolis Neapolim cõficitur, in eo exiguus flexus eſt ſiniſtrorſum ad paludem Agnanã. quam quidam eruditi lacum Anium uocant, quidam lacum ſudatorij propter uicina caldaria. cuius parti, conuerſæ ad meridiem, mons continẽs eſt, in quo ſpelunca anguſta & humilis clementer deorſum uergit, longa ad pedes octo. eius ſolum cũ fuerit pede uel manu tentatum, reliquo calidius eſſe ſentitur. tam uero lethales expirationes emittit, uel potius cõcluſas habet, ut genus animantium omne in ſe demiſſum, ſi diu permanſerit intus, exaniment: ſin ſtatim rurſus extractum fuerit, ita ſenſu motuq; priuent, ut uideatur mortuum. quod tamen confeſtim uicinæ paludi immerſum, breui recreatum ad ſeſe redit, & quaſi reuiuiſcit. eius rei multi periculum faciũt in animalibus de armento uel grege raptis: plures in gallinis, canibus, felibus: plurimi in ranis, quarũ magna circa paludem uis eſt. Græcus ignotus qui admirandas auditiones collegit, re non ſatis, ut mihi uidetur, intellecta, nimis ſimpliciter ſcribit: in Sicilia dicunt eſſe aquæ gurgitem, in quem cum aues cæteræq; animantes ſuffocatæ immerguntur, rurſus reuiuiſcunt. uaporibus enim peſtiferis, non aliter, ſuffocatarum uires aquis reficiuntur. nec uero negarim Siciliam ſicut Campaniam, ſpiritus lethales emittere: quandoquidem in ea mons Ætna perpetuis ardet

det ignibus, atque etiam in maximis illis Baiani frictolis scrobs, extima ad sinistram post fontem, cuius aqua tam alte exilit, uapores exhalat tam calidos, ut cera liquescẽte candelæ extinguantur: tam lethiferos, ut homines, ipsis correpti, repente mortui concidant. & Nessis insula Campaniæ, inter Pausilypum & Misenum montes, spiritus lethales emittit: & in Sinuessano agro sunt spiracula, homini mortifera: ac uero etiam in Hirpinis ad Mephitis ædem,

Est locus Italiæ medio sub montibus altis
Nobilis, & fama multis memoratus in oris,
Ansancti ualles. densis hunc frondibus atrum
Vrget utrinque latus nemoris, medioque fragosus
Dat sonitum saxis, & torto uortice torrens.
Hic specus horrendum, & sæui spiracula Ditis
Monstrantur, ruptoque ingens Acheronte uorago
Pestiferas aperit fauces.

Etenim eum locum, ut Plinius scribit, *qui intrauere, moriuntur.* nec pars Vngariæ, quondam Dacia dicta, libera est à pestilentibus spiraculis: quæ à Neusola oppido, æris metallis claro, absunt circiter sex millia pass. hęc interdum aues quæ aduolarint, & reliquas animantes quæ accesserint, solent necare. ac in Asia etiam multi loci spiritum lethalem emittunt: sed in Phrygia Hierapoli maxime illustris, ut quem multi scriptores Græci & Latini memoriæ mandarint; sed omnium diligentissime Strabo. Plutonium, inquit, exiguo in colle montosæ regionis os habet ita moderatum, ut hominem capere possit: *ipsum* ualde profundum. cingitur autem septis quadratis, et quidem tantis, quanta dimidium ambiant plethrum. quæ nebulosæ & crassæ caliginis adeo plena sunt, ut solum uix cerni possit. eos qui circa appropinquant ad septa, aer non lædit, utpote purus ab illa caligine cum non flauerint uenti. etenim intra ambitũ manet. animãti uero eunti intrò, mors confestim est parata. tauri etiam introducti cadunt, & mortui extrahuntur. nos passerculos in ea septa immisimus, *qui statim ceci*derunt animam expirantes. attamen eiusmodi spiritus mortiferi solis Magnę matris sacerdotibus, etiam in os speluncæ inspicientibus, innoxij fuerunt: non quod aut diuina prouidentia illos incolumes seruaret, ut persuasum erat superstitioso uulgo; aut spadones non læderet: quæ res nullam causam uidetur habere à natura: sed quòd & remedio, pestiferæ exhalationi contrario, atque cæteris mortalibus ignoto uterentur, & aerem spiritu non ducerent: aut modice ductum mox à pulmone respirarent: ut idem Strabo paucis significat. specus etiam lethales expirationes emittunt in Lydia ad Sardes, ut Galenus scribit: in Ionia ad Thymbriam pagum, qui distat à Myunte oppido

ſtadia quatuor,ut Strabo : in Cariæ uia,quæ eſt inter Tralleis & Ni-ſam ad pagũ, qui nõ longe abeſt ab oppido Acharaca, ut idem Stra-bo: in Cilicia ultra Corycium ſpecum, quem uocant Typhoneum, quod Mela Pomp.tradit: apud Babylonem, ex cuius ore tam peſti-lens ſpiritus emittitur,ut omnes animãtes terreſtres,omnes uolucres quæ hauriunt ipſum, interimat. quam ob rem regio huius tanti mali terminis circunſcripta, non habitatur longe lateq́ꝫ, ut autor eſt Dion Caſſius. quinetiam Panium antrum,quod eſt in radice montis Liba-ni,grauem & noxium ſpiritũ exhalat. quidam anhelitus terræ, quan quàm ſpecus apparent nulli,necant animãtes omnes,ut in inſula So-lis. quæ eadem nominatur cubile nympharum. Iam expiratio calida & ſicca,quam uaporem nominare ſoleo,per ſe uel ſparſa ex terra euo lat foras,& in aere collecta efficit uentos, aliasq́ꝫ nonnullas tempeſta tes: uel ſub terra cõgregata ex eadem erumpit per flumina penetrãs, paludes,lacus,mare etiam,cauſa eſt uentorum & procellarum:uel in terram concluſa,dum exire nititur, eam conquaſſat. Sed de uentis li-bere uagantibus,qui initium motus habent in aere,nunc non dicam. eoſdem autem ex terra erumpere nauigantes teſtari poſſunt, qui in-terdum uident in alto procellas oriri, cum mare fuerit tranquillum. nec minus ſenſu percipimus multos ſpecus lenem auram expirare: quoſdam turbulentum flatum exprimere. nam ſi animal deĳcitur in antrum Viburgenſe,quod eſt in Carelia regione Scandiæ, erumpit, ut perhibent,ſonus intolerabilis magno cum flatu: ſi leue pondus in ſpecum Dalmatię,quamuis,inquit Plinius,tranquillo die,turbini ſi-milis emicat procella. Terrętmotus autem, qui,ut dixi,fit,cum uentus terræ cauernis incluſus, erumpere conatur, eſt uel ſimplex, uel com-poſitus. ſimplicis tres ſunt ſpecies. uento enim furenti uia eſt in terræ cauernis,aut in longum, per quendam quaſi cuniculum cæcum: aut in altum,per quendam quaſi puteũ cæcum. uterq́ꝫ autem partim iam eſt,partim eum uentus efficit,dum quærit exitum. priori modo lon-giſſimos ſæpe curſus conficiens terram in latum quatit:altero eam at tollit in altum,rurſusq́ꝫ demittit. illum motum Gręci tremoris ſimilẽ eſſe dicũt,hunc pulſus. Latini alterum appellant tremorem:alterum, ut etiam ex Græcis quidam, diuidunt in duas ſpecies, quòd uia, per quam uentorum uis in altum fertur, duplex ſit. nam cum appropin-quat terræ,quã quaſſabit,ut inferius fuerit torta,eſt uel recta,uel ob-liqua. ſi recta uenit, eum motum uocant ſuccuſſionem,quia Græci βρασματίαν: ſin obliqua, inclinationẽ, quia ĳdem Græci ἐπικλίντην. quo ſanè motu pro uarietate cauernarũ, more uel fluctus uolutatur, uel nauigĳ nutat. Sed qui uẽtus mouet in latum, etſi modo recta,mo do obliqua,nunc torta procedat:tamen,quia non parit uarietatẽ mo tus,

tus, terram enim uibrat tantum, non mutat ſpeciem. Compoſiti uero terræmotus unam modo formam ſcriptores literis mandarunt: qua concurrentia tecta, ut Plinius, contrarijs ictibus arietant, unde arietatio dicitur. cum, ut duo tantum uentorum impetus ſimul quatiant terram, plures eſſe intelligimus. ſed eas in tantis periculis non obſeruarunt: & fere eiuſmodi ſunt, ut à duobus pluribus'ue in diuerſis locis tãtummodo percipi poſſint. etenim aut utriq; uia eſt uel in longum, uel in altum: aut alteri in longum, alteri in altum. ſi utriq; in longum, ex duabus cauernis lõgis tãquàm cuniculis, ueniunt, uel inter ſe cõtrarijs, uel quarum altera prope ad alterius latus accedit. ſi utriq; in altum, ex duabus cauernis altis, tãquàm puteis, uel rectis, uel obliquis, uel altera recta, obliqua altera. Sin uni in longum, alteri in altum, prior uenit ex quodam quaſi cuniculo: poſterior ex quodam quaſi puteo recto uel obliquo, qui uel cuniculo eſt cõtrarius, uel prope ad latus eius accedit. ex his autem tam compoſitis quàm ſimplicibus motibus aliqui nomina ex effectibus & operibus, quæ multa edũt & uaria, inuenerunt: aliqui his carent. ac uis quidem uentorum quæ mouet in latum, cum utrinq; magna moles fuerit, ut plerunq; eſt, terram uibrat tantum: atq; ex eo tremor nominatur. cum ex altera parte locus fuerit præruptus, aut decliuis, paruam eius molem à magna interdum auellit. quæ uero recta in altum mouet, ſi ſuperior terrę pars fuerit maior, durior, ſolidior quàm ut eam poſſit perfringere, cõquaſſat ſine periculo: ſin minor, mollior, rarior, quàm ut ipſi reſiſtat, eam perfringit. atq; ab ipſo effectu, ſicuti quidam putant, Gręce nuncupatur *βϱασὺς*. à quo neq; oppida, crebris, ut Plinius inquit, ad eluuiem cuniculis cauata, eſſe poſſunt tuta: neq; ea quæ pendent: neque ædificiorum fornices: neq; anguli parietum: ſed omnia uel euertit, uel uorat. etenim cum ea uis uentorum anguſta uia ab imo uenit, terram perfractam cum ædificijs, ſi quæ fuerint, eijcit foras, & montem, aut collem efficit: cum lõga & lata cauerna ſubeſt, in eius fundo moles ſoluta & delapſa reſidet: unde ſæpenumero uaſtus fit hiatus. at quæ uis uentorum mouet obliqua in altum, etiam ipſa terram ſolet perfringere: ſed ut non perfringat, tamen plerunq; ædificia euertit: quare ab excutiendo Græcis *ἐκτιναγμὸς* dicitur. quæ uero uis terram in orbem torquet, locum loco commutat: quod cõtigit anno Neronis principis, ut ſcribit Plinius, ſupremo, pratis oleiſq;, intercedente uia publica, in cõtrarias ſedes trangreſſis in agro Marrucino, prædijs Vectij Marcelli equitis Ro. res Neronis procurãtis. idem motus L. Manlio, Q. Fuluio coss. uidetur Romæ, in lectiſternio Iouis, deorum capita conuertiſſe. Contrarij autem ictus, quoniam altera uis alteri renititur, ædificia non admodum labefactant, nec terram, niſi in medio caua lo-

ca fuerint, cum montes concurrunt: in eis enim quicquid inerit, elidere solent. Sicut Luc. Martio, Sex. Iulio coss. cum in agro Mutinensi montes duo inter se concurrerent, crepitu maximo assultantes recedentésque, uillas omnes elisas esse, animalia permulta quæ intra fuerant exanimata, autor est Plinius: ut eidem uideri fabula non debuerit Symplegades concurrisse. Verum cum ex motibus aliquis terram, quæ antea cohærebat, ita findit, ut rimosa fiat, Græce à rumpendo ῥηκτὴς appellatur, atque inde locus in Parthia, quod rimas egit, ῥαγαὶ dictus: ubi multa oppida & duo millia uicorum euersa sunt, ut Posidonius scriptum reliquit. rimæ uero quia pro terræ magnitudine ingentes fiunt, Latini eas hiatus nominare maluerunt. qui autem motus terram longe interscindit, ab impellendo ὠστὴς dicitur: ipsæ uero rimæ quæ isto modo continuantur longe, & superiore parte late hiant, cum inferiore sint arctæ, ut etiam reliquæ esse solent, καιετοὶ uocantur. atque ex ea re oppidum Latij Caietæ nomen reperisse potest uideri: non ex nutrice Æneæ, ut poetæ fingunt, aut ex sinu, quod is cauus sit, ut uoluit Strabo. etenim ibi ad meridiem est mõs saxeus, cuius partem terræmotus sic quondam diuisit atque disrupit, ut ea diuisio hominum effecta operis & arte uideatur. per quam cauernam mare cursu magno sonituque fertur: et quidem sub sacello etiam, quod Caietani in ea extruxerunt. similiter anno Friderici tertij decimo octauo ad lacum Benacum, non procul à Salodio mons, terræmotu discissus ab imo usque ad erticẽ late hiauit, ac eo modo terræmotus partes continẽtis à reliquo abripit corpore, & in altum abstrahens ex eis insulas facit: sic, ut scribit Plinius, auellit Siciliam Italiæ, Cyprum Syriæ, Eubœam Bœotiæ, Eubœæ Atalanten & Macrin, Besbycum Bithyniæ, Leucosiam Sirenũ promontorio: ut Strabo Capreas Athoni, & Lesbum Idæ. sic quæ distrahuntur, interdum recurrunt: ut paulo ante tempora Timæi historici cum motus terram insulæ Ænariæ, intermediam inter Epomeum & mare, auellit & in altum sustulit, ea, postquam mare influens in cauernam ignem restinxisset, nam ardebat, recurrit. quoniam uero, cum terra discedit tali motu, repentini fiunt hiatus, qui eos efficit, χασματίας à Gręcis appellatur. terra autem interdum alte non subsidet, quod in quibusdam Toringiæ locis factum uidemus: interdum alte: quod Venafri accidisse P. Crasso, Q. Sceuola coss. annales loquũtur. interdum longe lateque, ut Priuerni septem iugerum spacio L. Cæcilio, L. Aurelio coss. Veliterni trium Sex. Ælio Peto, T. Quintio Flaminio coss. atque etiam Cn. Seruilio Cepione, Cn. Seruilio Gemino coss. Arpini in ingentem sinum cõsedit. item M. Seruilio Gemino, T. Claudio Nerone coss. rursus Veliterni. non dissimiliter terra sub mari residente fiunt uoragines,

gines,quę undas sorbẽt:quomodo M. Antonio, P. Dolabella coss. reciprocus maris fluxus Hostiæ gregem piscium iuxta littus in sicco reliquit. aliàs autem hiatus immane os aperiens profundis faucibus deuorat integras urbes, uillas, agros: rursusq́ ingesta terra os claudens uix uestigia in ipsis locis relinquit. quomodo quatuor oppida terræ hiatibus hausta scriptores tradunt:unum in Ænaria insula:alterum in Eubœa eiusdem nominis,ut Æschylus dicit: tertium in Thracia,quod Bizonem appellabant:quartum in Phœnice ultra Sidonẽ. aliàs uero hiatus urbes prorsus non deuorat, sed eas in rictu penitus defixas tenens,ostendit: sic Helices & Buræ, quæ oppida fuerunt in sinu Corinthio, ædificia in alto apparuerunt.item Idæ in lacu Saloe. aliàs hiatus homines tantum absorbet: ut ad Thebas Amphiaraum uatem & augurem Argiuum: in deserto Coren & Abyron, Iudaicæ gentis uiros:in pago ad Caruram collem Phrygiæ & Carię noctu unà cum multis mulieribus scortatorem quendam, qui interdiu fistula canebat:sed dubium non est quin domos etiam tum sorbuerit.eodem modo Phlegyæ perierunt omnes pene, eorumq́ regio contrita est.nuper uero terra, cum non conquassaretur, Vratislauij in Lygijs,quos Slesitas nominamus, subsidens puellam uorauit.alius contra motus nullo hiatu facto molem egerit: qui ipse quidem proprie caret nomine,sed opus ἀναφύσημα Græci nominãt, quod ipsi inflato sint plerunq́ spiracula: quo modo tumulus prope Trœzena ortus est: & nuper ad Auernum lacum mons Modernus: multæq́ insulæ sunt enatę,Delos,cui inde nomẽ impositum,Rhodus,Anaphe,Nea, Thera,Therasia, Ænaria, quam Græci Pithecusam uocant:tres proprijs non signatæ nominibus. quarum prima inter Æolias insulas emersit:altera iuxta Cretam: tertia in Tusco sinu.interdum mare,cum nullæ nascuntur insulæ, sed terra occulte molem euomit,fluctu subito intumescit aliàs cum flatu,aliàs sine flatu:quod contigisse in eo spatio quod est inter Hieram & Euonymum,insulas Vulcanias,Posidonius scripsit.& non longe à Ptolemaide fluctus marini,in altum sublati,adeò se erexerunt, ut speciẽ præ se montis excelsi ferrent: qui postea ad terram deuoluti Tryphonis exercitum submerserunt. & bello Punico secundo, mare cum terræmotu intumesceret,in amnes influxit,ut autor est Cælius.anno etiam Fl. Valentiniani & Fl. Valentis secundo,quo Gratianus & Dagalaiphus Romæ fuerunt coss. mare sic intumuit, ut Siciliã inundans uillas & oppida fluctibus obrueret.anno contrà Caroli quinti septimo & decimo ad Ioppicam Iudææ toparchiam mare ad aliquot millia passuũ è litore fugit, eiusq́ fundum triduo,Iordanis biduo siccum mansit. postquam uero illud redijt ad litus, hic rursus alueo pleno refluxit. utriusq́ aquis fuit co-

lor sanguineus. interdum terra ui motus perfracta lõgus tumulus aggeris instar erũpit: ut anno septimo Ludouici Pÿ Imperatoris ad mille & quingentos passus productus in Saxonia, Sorabis finitima, prope lacum, qui è miluo Arense nominatur. quidam motus terram perfringens, unam eius partem proÿcit super alteram, atq; ita loca euertit: alius non perfringit terram, sed eam ex obliquo conquassans ædificia, ut dixi, excutit. atq; hi duo motus, montes & colles modo partim disÿciunt, modo totos planiciei æquant campestri: pontes interrumpunt: ripas deuoluunt in aquas: silices quibus stratæ sunt uiæ, areæ, fora, discutiunt: ædificia sacra & profana, priuata & publica euertunt, aut sic conquassant, ut uel conuulsa sedibus suis maneant inclinata, uel labefactata post paucos dies corruant. urbes deniq; prosternunt, & interdum ita quidam ut eorum busta tantummodo extent. atq; ut res exemplis illustrentur, ex multis pauca ponam. terræmotu Taygeti montis Lacedæmoniorum magna pars, ad formam puppis, ut inquit Plinius, eminens abrupta est. in Thessalia mons Ossa ab Olympo auulsus: in Ænaria montibus in mare deuolutis, insula extitit Prochyta. ibidem mons Epomeus æquatus solo. in urbe L. Quintio, Domitio Ænobarbo COSS. saxum ingens labefactatum ex capitolio in uicum iugarium procidisse Liuius scribit. Reate autẽ Cn. Octauio, Cn. Scribonio COSS. terræmotus pontes amnis Velini, qui fluit per oppidum, disturbauit: ripas eiusdem fluminis proiecit in aquas: saxa, quibus solum fori stratum erat, discussit: in oppido & in agris commouit ædes sacras, quæ paucis post diebus conciderunt. at Rhodi ante hæc tempora colossum solis peruertit: & in Ægypto, cum ad Memnonium duo essent colossi, alterum deiecit sua sede. terræmotu uero Lacedæmoniorum urbs, cum mons Taygetus rumperetur, tota corruit: Rhegÿ magna pars paulo ante bellum Marsicum. anno principatus Tiberÿ Cæsaris quinto, tredecim Asiæ urbes una nocte prostratæ sunt, Ephesus scilicet, Magnesia, Sardes, Mosthene, Magaechyero, Cæsarea, Philadelphia, Himolus, Temis, Cumæ, Myrrhina, Apollonia, Dia Carię: Neronis decimo in eadem Asia iterum tres urbes, Laodicea, Hierapolis, Colosse: Vespasiani octauo tria Cypri oppida: Traiani septimo rursus quatuor urbes Asiæ, Elea, Myrrhina, Pitane, Cumæ, & Græciæ duæ, Opuntiorum & Oritarum: eiusdem duodecimo tres Galatię. sed de his nunc satis. qui autem terræmotus quasi mugit intus, Græce μυκητὴς dicitur. nam uarios sonos edere solent, magnos, exiles, graues, acutos, raucos, claros, cæterosq;. unde in diuersis locis quodãmodo auditur mugitus, murmur, clamor, ululatus, fragor, fremitus. quomodo Galieno & Faustino COSS. in Asia non cœlum, sed terra tonitru contremere uisa fuit,

atq;

atq; hi soni inferni aliàs præcedunt terræmotum, aliàs sequuntur, interdum redduntur sine motu. quinetiam terręmotus aquas effundũt, emittunt flatus, ignes euomunt. etenim hoc anno Caroli quinti uigesimo secundo, cum terræmotus Scarpariam nouum oppidum, in ualle Mugellana inter Apenninum ac montes Fesulanos situm, labefactaret, & conquassaret totam illã oram finitimã, erupit ex monte fonticulus sulfur olens. sed is, ut dixi, paucis post diebus quàm motus finem conquassandi fecerat, exaruit. & Auctoricũ montem, cum terræ motu cõtremisceret, nouos fontes aperuisse Theophrastus autor est. terræmotus etiam Ladon flumen Arcadiæ emisit: & alterum è Coryco monte. atq; in Ænaria insula in profundum abiјt terra, & mox de cauerna lacum reddidit. idem accidit Lunæ, cum terra quatuor iugerũ spacio desedit, P. Scipione Africano, C. Fuluio Flacco COSS. at bello Mithridatico ad Apameam Phrygiæ urbem terræmotu, non solum lacus & paludes emerserunt, sed etiam noui fontes & fluuij, plerisq; ueterum absorptis emanarũt, ut scribit Nicolaus Damascenus: atque ex his unus salsus, qui magnam copiam ostrearum & marinorum piscium effudit: cum tamen Apamea longe absit à mari. certe terræmotus alibi fontes prorsus obstruit: sicut nuper cum natus est Modernus, multos calidos, omnino enim Tripergulas obruit. alibi ueteres claudens nouos aperit: ut in Ædepso. alibi aquas per aliquot dies retinet, ut per triduum in Thermopylis, deinde rursus eas profundit. circa Pheneum Arcadiæ quinquies, ut scribit Plinius, eas sorbuit. alibi facit ut amnes retro fluant: sicut bello Punico secundo tanti terræmotus in Liguria, & in finitimis regionibus ad mare Tyrrhenum facti sunt, ut flumina in contrarias partes fluxerint. quod scripsit Cælius. idem accidisse Neronis Principis annis supremis, autor est Plinius. terræmotus uero persæpe flatus emisit: sicut in Hiera insula, & in Heraclea Ponti, quod Aristoteles tradit. anno etiã Caroli quarti decimo in Hispania, non longe à Corduba, cum & ipsa & Sibilia & totus ille tractus intermedius quassaretur. nec uero minus sæpe terræmotus ignes euomuit: ut M. Æmilio Lepido, L. Aurelio Oreste COSS. ad insulam Liparam è mari: & L. Martio, Sex. Iulio COSS. in Ænaria insula terræ hiatu flãma erupit: L. Fabio Maximo Pictore, L. Quintio Gulone COSS. in agro Caleno repente flamma ex terræ hiatu tribus diebus totidemq; noctibus exęstuans quinq; agri iugera corrupit, atq; fruges cum arboribus consumpsit: & Cõmodi dominatu, cũ leuis terræmotus esset factus, ignis emicuit, ac templum Pacis in foro Romano incendit: & in agro Mutinensi, cum duo montes concurrerent, inter eos similiter flamma in cœlum interdiu emicuit. in Iudæa uero tantos ignes terręmotu erupisse Strabo autor est, ut aliquot op

pida, & inter ea Sodoma ad lacum aſphaltiten conſumerent. ſed imbribus ſulfuris ardentis iſta loca cum incolis ſimul conflagraſſe, atq; ita pœnas ſcelerum iuſto dei iudicio perſoluiſſe homines impuros et nefarios, ſacræ Hebræorum literæ docent. nuper etiam & in Iudæa ante terræmotum flamma ex fonte, qui cognomen habet Eliſæi, erupit, & terræmotus, qui montem Modernum egeſſit, multum euomuit ignem. Loca autem caua ſunt terræmotibus obnoxia, ut quæ uentum capere poſſint. qualia ſunt in primis quę alunt incendia: quod euidens eſt in Italia, Phrygia, Lydia, Caria, multisq; alijs regionibus: ac uero etiam in inſulis ardẽtibus, ſicut Ænaria, Sicilia, Lipara, alijsq; finitimis. deinde maritima: ut Laconia: in Thracia Conſtantinopolis & uicinæ urbes: loca circa Helleſpontum: in Phœnice Sidon & Tyrus. tum montoſa; ſicut Alpes & Apẽninus, atq; ad eius radices Bononia. Solida uero non quatiuntur, quòd uentũ recipere non poſſint: nec arenoſa, quòd facile in ipſis diſſipetur: nec quæ limo concreuerint, quoad caruerint receptaculis uenti capacibus, ſicut in Ægypto intelligitur. ſimiliter cãpeſtria quæ longe abſunt à mari, raro quatiuntur, quòd minus ſæpe cauernas ſoleant habere: id quod in Germania & Gallijs eſt obſeruatum. terræmotus autem maximi fuerunt Tiberij Cæſaris principatu, & quidem in Aſia, ut ſuprà dixi. crebri uero M. Antonio, P. Dolabella Coſſ. & Valentiniano III. A. VII. Anieno Coſſ. ſed creberrimi Punico bello: etenim intra eundem annum, inquit Plinius, ſepties atq; quinquagies nunciati Romam. hi autẽ motus aliàs cito deſinunt: ut nuper anno Caroli quinti uigeſimo, cum in Miſena Kempnicium & loca uicina contremiſcerent, horis duabus. aliàs tarde ſiſtuntur; ſicut anno Friderici primi decimonono Syriam & Siciliam pluribus annis conquaſſarunt, ut plurimis oppidis labes facta ſit, quædam corruerint, & horribiles animantium ſtrages fecerint. terræmotus etiam in Hiſpania Sibiliæ & Cordubæ, ut paulo ante dixi, factus triẽnij ſpacio durauit. omnibus uero anni temporibus terras eſſe motas aduertimus. uere in Sicilia anno Caroli quinti decimoſexto, X. Calen. April. quo motu magna uis ignium ex ſuperiore Ætnæ cratere erupit. æſtate in Miſena anno eiuſdẽ uigeſimo, V. Cal. Iulij: & in Tuſcia Scarparię duobus poſt annis III. Id. Iulij. autumno in Italia Puteolis duobus ante annis, id eſt Caroli quinti decimooctauo: nam cum III. Cal. octob. mõs Modernus enaſceretur, proximis ſuperioribus diebus ea loca terræmotu conquaſſabantur. hyeme in Italia Bononiæ anno Maximiliani duodecimo III. calend. Ianu. principatu itẽ Traiani hyeme magnus terræmotus Antiochiæ factus eſt: quo cum ædificia conciderent, ea ruina innumeri homines oppreſſi interierunt, aut mutilati ſunt, ipſe tamen Imperator ex periculis illis maxi-

maximis per fenestram extractus, euasit. quinetiam terręmotus fit omnibus horis diurnis nocturnisque. is enim qui in Campania montē Modernum egessit, factus est duas horas antequàm sol occideret III. Calen. Octobr. ut dixi: quod est circiter quartam horam à meridie. in Misena Kēpnicij cœpit septima à meridie hora. in Æmilia Bononiæ primus omnium undecima noctis hora: maximus, quo pars palacij Bentiuolorum corruit, inter nonam et decimam. in Tuscia Scarparię horā unam ante solis ortum III. Id. Iul. hoc est circiter secundam horā à media nocte. nec quicquam rationis habet cur terræmotus alijs horis magis, ut uoluit Aristoteles, alijs minus fiat: ut in libris De subterraneorum ortu & causis explicaui. postremo signum terræmotus est aqua in puteis turbidior: nec, inquit Plinius, sine odoris tædio. quod obseruans Pherecydes, Pythagoræ doctor, terræmotum præsensisse dicitur. Sed ea plerunque est signum motus inchoati, nondum tamen sæuientis: futuri autem nullum certum & proprium est signum. nam quæ à scriptoribus numerantur, aut sunt eius qui iam cœpit: aut eius modi, ut absque futuro motu fieri possint. nec uero ipse Aristoteles cū caliginem solis, aeris tranquillitatem, frigus, tenuem lineam nubis in longum porrectæ cōmemorat, patefacere uoluit terræmotuū signa, sed per ea quæ interdum accidunt, confirmare, uentū esse causam terræmotus: ut aliàs uberius explicabo. Iam ad ignes subterraneos uenio, quorum fomes, ut in libris quorum paulo ante feci mentionem, exposui, bitumen est & sulfur. etenim loci & bituminosi & sulfurosi accensi mox uruntur: sicut in Campania si candens carbo deciderit in subiecta Ariciæ arua, ardet terra: & in agro Sabino & Sidicino unctus flagrat lapis, ut Plinius apud autores reperiri scribit: &, ut idem tradit, in Lycia Hephestij montes teda flammāte tacti flagrant adeò ut lapides quoque riuorum & arenę in ipsis aquis ardeant, aliturque pluuijs ignis ille. baculo si quis accenso ex ijs traxerit sulcos, riuos igniū sequi narrant. Italiæ autem loca iam cōmemorata, pleraque sulfurea uidentur fuisse, Lyciæ montes fuerunt bituminosi, ut aliàs dixi. Sed ignes subterranei uel emicant, uel occulti latent. emicantium alij ex profundo terræ exeunt, ut hi quos Hecla mons Islandiæ eructat, & Ætna Siciliæ: alij in cute & superficie terræ hærent, ut à quo in Misena Germaniæ regione, & Scotia Albionis, bituminis uenæ depascuntur. Scriptores utrosque appellant caminos ardentes: superiores tantū crateres. sed ignis uenas consumēs, caminos in uarias figuras format, & interdum inferiore parte efficit latiores, cum crateres plerunque sint rotundi, & superne lati, inferne angusti: unde nomen ipsis. id uero accidit, quòd cineres, cum ignis desierit sæuire, rursus paulatim in speluncam delabuntur. quanquā autem loci, in quibus ex profundo terræ

ræ ignes exeunt, plerique perpetuo flagrant: tamen cum terræmotus uel nouos crateres aperit, uel ueteres clausos reserat, furere incipiũt, atque igniũ riuulos effundunt: eorundem euomũt globos: ambusta saxa eructant: massas ferri similes proijciunt foras: cineres longe lateque spargunt: tenebras offundunt, & lucem eripiũt. quod fit inordinatis temporibus, & interdum post longam annorum seriem: sicut ex Aetna, Vesuuio, Aenaria insula, alijsque locis ardentibus, qui sæpe incendia renouarunt, intelligi potest. Sed ut res illustrior fiat, terrarũ ignes ordine persequar. quorum monimenta in literis extant: aut quos uel ipse uidi coràm, uel mihi homines digni quibus habeatur fides, notos fecerunt. Itaque in Islandia insula tres sunt montes elati in cœlum: quorum uertices perpetua niue candent, radices sempiterno æstuant igne. primus qui occidentem uersus est, uocatur Hecla: alter crucis: tertius Helga, id est sanctus. ab Hecla non longe absunt fodinæ sulfuris, penè unicum incolarum mercimonium, & uectigal insulæ: mercatores enim naues eo onustas, euehunt. mons ipse, cum furit, ut horribilia tonitrua insonat: proijcit ingentia saxa: sulfur euomit: cineribus egestis terram tam longe circumcirca operit, ut ad uigesimũ lapidem coli non possit. qui naturam tanti incendij cõtemplari cupiunt, & ob id ad montem propius accedunt, eos una aliqua uorago uiuos absorbet. nam & multæ sunt, & cineribus ita tectæ, ut ab ipsis sibi satis cauere nemo possit. atque etiam prope exit ignis qui cõsumit aquam, stupam non comburit. in Scotia quoque, quæ pars est Albionis insulę maximæ, circiter uigesimũ lapidem ab Edinburgo, in quo oppido est regia sedes, septentriones uersus se pandit ericetum Deisertium, ubi locus amplissimus, quem aream carbonum appellant, terreno bitumine abundat. is partim ardet non sine magno incolarum damno. etẽ ab igne depascitur bitumen, quod ad focos & caminos instruendos effodiunt. at Claud. Nerone Cæsare III. M. Valerio Messala coss. ignis ex terra ortus, ut autor est Corn. Tacitus, in agro oppidi Vbiorum arua, uillas, uicos exussit. qui quoniam materia erat bituminosa, neque pluuijs, neque fluuialibus aquis, nec alio quouis humore poterat restingui, sed saxis & uestibus usu pollutis, oppressus. in id oppidum Vbiorum octauo ante anno Agrippina Augusta coloniam deduxerat: ex cuius nomine idem Colonia Agrippinensis nominatum est. in Misena autem Germaniæ regione mons carbonum, qui distat à Zuicca, nobili oppido, ad tertium lapidem, semper ardet in superficie, decidentibus paulatim fossis. quas si quis intueatur, fornaces ardentes esse apparent. materiam non prorsus admotam, sed ex interuallo quatuor pedum distantem, ignis accendit. atque etiam tempore Maximiliani Cæsaris in Styria, Pannoniæ superioris regione ad

Ebis-

Ebisualdam, cum pastores in exesa salice ignẽ autumni tempore instruxissent, terra ardere cœpit. & cum, ut fit, incendium serperet longius, prata flagrarunt. sed id incolę multa terra ingesta restinxerunt. uerum incendij quod in Misena est, principium hominum ætas non nouit. ante quadraginta annos uehementius arsit mons, adeo ut metum incuteret oppido. quia uero in superficie tantum ardet, uerisimile est eum quoq; ab homine primum accensum fuisse. quod etiã Scoti suo loco ardenti aiunt contigisse. constat autem uena quæ ardet, similiter ex bitumine nigri coloris, quo uice carbonum utuntur fabri ferrarij, ut in libris De natura fossilium explicabo. sed in Italia plures sunt loci ardentes: nam in Hetruria oppidulum est Florentiola in Apẽnini radicibus situm. ex quo Bononiam proficiscenti ad dextram mons est altus, qui semper fumat, & flammas emittit. sed hæ noctu tantum cõspici possunt. fumus etiam interdiu. in Campania Gaurus incendium alit, & apud Auernum lacum ardet mons, quem incolæ iccirco Modernum nominant, quòd nuper iactu pumicum & cinerũ in campestri planicie factus sit. uentus enim cum perfregisset terram, exijt cum flamma, & foras proiecit ardentes massas, obruitq; Tripergulas pariter cum multis balneis: ædificium quoddam uetus: domũ amplissimam, egentissimis hominibus apertam & hospitalem: hortos agrosq; cultissimos: partem etiam lacus Auerni. cinerem uero ad multa millia pass. in Apuliam & Brutium sparsit, qui fructus uicinæ regionis omnes arbores corrumpens & deprauans, permultum eam labefactauit. hic mõs spiraculis plenus iam ab illo tempore, cum enatus est, intus flagrat & fremit: fumumq; multis in locis emittit: in quibusdam etiam riuulos effundit calidissimos. descendere in craterem cum nonnulli tentarint, perierũt misere. in radice montis litus fumat: calet arena: æstuat mare. ibidem multæ sunt fossæ arena contectæ, in quas aliqui omnia incaute lustrantes, deciderunt & submersi sunt. in eadem Campania Vesuuius mons arsit sæpius. nam Strabonis tempore uerticis planicies cineribus oppleta erat, & saxa cauernarũ ambusta. ex quibus recte collegit eum iam olim flagrasse, sed materiam flagrantem nõ omnem, quod putauit, ab igne fuisse consumptam, satis indicauit maximum incendium, quo postea arsit T. Vespasiano A. VII. Fl. Domitiano VII. COSS. rupto enim uertice primum saxa iaculatus est altius. deinde tantas emisit flammas, ut earum ardore duo etiam oppida Herculaneũ & Pompeij conflagrarent: tam densos fumos, ut lumen solis obscurarent, & ex luce diurna tenebras facerent nocturnas. tum pumices, aliosq; lapides nigros, eiecit. postremo tam densum cinerem efflauit, ut, tanquam niues, uicinam regionem tegeret, quem partim uis uentorum in Africam, Ægyptum, Syriam proie-

proiecit, ut Dion Cassius autor est. quod incendium cum Plinius senior cōtemplaretur, fumus adeo obstruxit asperam eius arteriam, ut animi interclusione suffocaretur. arsit idem anno Constantini quarti XVI. qui in ipsum ascendit, priusquàm eius cacumē attingat, per tres campos planos iter ut faciat necesse est: quibus emensis, & superato colle præcipiti peruenitur ad craterem, qui & amplior & profundior est Puteolano isto nouo. in eum sine periculo descendi potest. materia egesta grauissimi est ponderis & nigra: ueruntamen circa craterem nonnihil rubra, leuis, mollis, adeo ut teri manibus possit. uerticis pars sinistra altior est & angustior: dextra humilior & latior: unde procul eū aspicientibus apparet biceps esse. nubes etiā ipsas, ut mons Athos, uidetur excedere. nam propter eas è summo illius uertice, ut cœlum fuerit serenum, in omnes regionis adiacētis partes despicere uix aliquis potest. ipse tantum uertex, ut suprà dixi, hodie nonnullis in locis fumum emittit. quinetiā Ænaria insula, penè in Puteolano sinu sita, flagrauit tempore Hieronis tyranni Syracusani. cum enim Eretrienses et Chalcidenses seditione facta insulam reliquissent, Hiero eò misit colonos. qui etiam ipsi propter terræmotus, eruptiones ignium, calidarum aquarum effusiones, inundationes maris deseruerunt cōstructum à se murum insulamq́; ut scribit Strabo. in eadem insula paulo ante tempora Timæi historici collis Epomeus, in medio eius positus, cum terræmotibus quassaretur, incendia euomuit. Atq; etiam anno Alberti primi tertio, cum Carolus secundus in Sicilia regnaret, eadem insula Ænaria arsit spacio ferè duorum mensium. etenim non longe ab Hyscla urbe, quæ tunc Gerunda dicebatur, ignis ex uenis sulfureis erumpens, magnam insulæ partem incendio uastauit, & præter reliquas animantes multos homines consumpsit. cæteri fuga dilapsi se saluos & incolumes à tanta calamitate seruarūt. quorum pars nauigauit proximam Pandatariam: pars Capreas se contulit, pars petijt Baias, aut Puteolos, aut Neapolim. remanēt eius incendij uestigia, ut narrant qui uiderunt, in hodiernum diem. locus enim asper et incultus est, longus circiter duo M. pass. latus quingentos passus, retinetq́; cremati nomen. discedo parumper ab insulis: ad Egnatiam oppidum Salentinorū est saxum, in quod si lignum fuerit impositum, protinus flammam existere autores memoriæ prodiderunt. nunc reuertar ad insulas. ex quibus Æoliæ, quia ardent, Vulcano sacræ sunt: atq; ob id Hephestiades à Græcis, à Latinis Vulcaniæ dictæ. inter quas Hiera tribus è crateribus nocturnas euomuit flāmas: à maximo etiam massas ferri specie, quæ tempore Strabonis magnā foraminis partem obstruxerant. crassam autem flammā Lipara quondam emisit, Strongyle liquidiorem, & ualde lucentem: sed quæ magnam

gnam uim nõ haberet. iuxta uero has insulas Vulcanias, ut idem Strabo scribit, sępenumero flammæ uisæ sunt ad superficiem maris excurrisse ex profundis ignium cauernis: quòd aliquod earũ foramen esset reclusum, & uiolento impetu ad exteriora ruptum. quod in primis accidit M. Æmylio Lepido, L. Aurelio Oreste COSS. ad Liparam: uel, ut Posidonius scripsit, inter Hierã & Euonymon. nam mare circa æstiuum solstitium cum aurora, in sublime elatum esse mirum in modum uisum est, & aliquo tempore permansisse continenter inflatum, deinde resedisse. adnauigare uero ausos uidisse piscium uim magnam exanimem, quos agebat fluctus. quosdam autem calore & malo odore perculsos & afflictos se in fugam dedisse. unã è nauiculis, quæ propius accessisset, uectores partim amisisse, partim Liparã portatos uix seruasse. qui modo instar laborantium comitiali morbo sine ulla essent mente: modo ad se redeuntes essent integra mente. multis postea diebus lutum ex mari efflorescere uideri licuit, & plurimis locis flammas, fumos, fuligines exire: atq; lutum paulo post congelasse, & esse factũ assimile lapidibus molaribus. ad hæc Sex. Iulio Cęsare, L. Martio Philippo COSS. Hiera insula cum ipso mari per aliquot dies arsit. Sed Ætnæ incendium præ cæteris nobile est. qui mons Siciliæ tot seculis ardens, sæpius maximo cum fragore innumeros ignium globos, & massas ferro similes eructauit, pinguissimas fauillas, copiosissimos cineres, fumum densissimum. etenim fragor aliquando tam magnus fuit, ut ad Maronẽ & gemellos colles audiretur: fauillæ tam pingues, ut usq; ad Catanam peruenirent feruentes, oppidumq; incendio uastarent. quibus quidem in periculis pietas enituit singularis & eximia fratrum Catinensium Amphinomi & Anapiæ: qui, neglectis rebus omnibus, ac uero etiam sua salute, parentes senio confectos, humeris suis exportarunt. cineres etiam aliquando tam copiosi fuerunt, ut uentorum ui ad centena M. pass. agitati omnia opplerent: fumus adeo densus, ut tãtas tenebras luci offunderet, ut per biduum nemo quicquam posset cernere. montis autem cacumen patet ambitu stad. XX. ut ueteres tradunt: sed iuniores ei tribuunt multo minus spacium. in quo sunt duo crateres. quorum inferiorẽ, ut Petrus Bembus scribit, in putei rotunditatem angustum, lapidea planicies admodum angusta cingit undiq;. à qua mons assurgens ad fundæ iactum in uertice superiorem habet craterem, omnium totius orbis terrarum maximum: ut qui ambitu circiter stadia quatuor pateat. itaq; cacumẽ ipsum tantummodo flammas euomit aliàs ex uno cratere, aliàs ex utroq;. interdum uero etiam rimas agens igneos effundit riuos. maioribus autem solito ignibus arsit sæpius: primũ L. Sergio Fidenate II. Hostio Lucretio Tricipitino COSS. deinde post annos CCLXXVIII.

C. Lælio, Q. Seruilio Cæpione consulibus. mox rursus Ser. Fuluio Flacco, Q. Calphurnio Pisone: atque M. Æmylio Lepido, L. Aurelio Oreste: & triennio post, Q. Cæcilio Metello, T. Quintio Flaminio: atque nuper anno Caroli quinti XVI. X. Calen. April. ex superiore eius cratere magna ignium uis erupit in ortū, maior post duos dies in meridiem: quæ omnia ædificia, intra sextum sita lapidem. combussit. Iam in Apolloniatarum tractu celebre est saxum, quod Nymphæum appellant. è quo ignis exit ex imbribus crescens, quod bitumen eius fomes sit. loca quæ ambiunt craterem, non sunt exusta: nec glebæ effossæ squalent cineribus. & in Messenijs iuxta Methonem oppidum, quod est in sinu Hermionico, ex eruptione flammarū tantus exortus est calor & sulfuris odor, ut nemo ad eum locū posset accedere: utque mare ad stad. V. ferueret, ad XX. esset turbidum. noctu tamen suauiter olens elucebat, ut Strabo memoriæ prodidit. at in Trœzeniorū Isthmo est oppidum Methana, à quo ad stad. XXX. Antigoni Macedonum regis tempore ignis erupit ex terra; quo extincto fontes exilierunt calidi, & ijdem ualde salsi, ut in Corinthiacis autor est Pausanias. atque inter Theram & Therasiam, quæ sunt ex Cycladibus, ex mari, ut Strabo, exierunt flammæ per dies quatuor tantæ, ut ipsum ferueret & uideretur ardere: cumque sensim intumuisset, ex massis, quę ferri habent speciem, eiectis nata est insula, quæ Hiera & Automate nominatur. in Creta Othios campos arsisse Sallustius scripsit. in Lycia quoque flagrat in Phaselide mons Chimera: & quidem, inquit Plinius, immortali diebus ac noctibus flāma. quoniam aūt materia est bituminosa, ignis eius accenditur, imò uero accensus augetur, aqua: extinguitur terra, aut fœno. quod idem Gnidiū Ctesiam tradidisse scribit. in eadem Lycia flagrant montana ad Hephęstium & Olympum. tum in Cilicia ad Argeum montem campis ad multa stadia esse fossas ardentes, & quibusdam in locis ex solo palustri noctu flammas emicare Strabo autor est. flagrat in Bactris Cophāti noctibus uertex. liceat mihi Plinij uerbis uti, quādoquidem plura hisce de locis ardentibus scripta non inuenio. flagrat in Medis, & Cestia gente confinio Persidis: Susis quidem ad turrim albam è XV. caminis: maximo eorum & interdiu. campus Babyloniæ flagrat quadam ueluti piscina, iugeri magnitudine. locus autem non longe abest à Demetriade oppido, quod ex Strabone intelligi potest. apud Æthiopas præterea inter Hesperium cornu, & mōtem excelsum theon ochema dictum est regio, ex qua riui multi in mare influunt, ut Hanno Carthaginiensis in sua nauigatione scribit. terra quoque circa eundum montem flammas emittit, quæ noctu ualde sunt conspicuæ: ipse uero maximus ardet ignibus æternis. his in locis manifesto aut quondam arserunt ter-

ræ,aut nunc ardent. non minus uero in multis ardentes uapores noctu emittuntur,ut in Misena ad Muldam fluuium toto ferè illo campestri tractu,qui est inter Zuiccam & Glaucham oppida. flammæ enim modo dispersæ stellarum instar nitent, modo quasi in manipulum colligatæ emicant alio atq; alio loco. quod idem his locis montanis accidit,cum quorum uenis bitumen uel sulfur est cōmistum.eodem modo exeunt flammæ & in Italia in agro Mutinensi, & in Sicilia prope templum Palicorum, & in Arcadia in agro Megalopolitanorum,& in Pamphylia,& in Libya in campis Æthiopum circa Hesperium cornu. quinetiam Atlantem noctu micare crebris ignibus quidam tradiderunt,cum interdiu non uideatur ardere. sed id genus flammæ,si materia intra terram dispersa iacet, plerunq; cum exierint, carent uiribus,non arbores nemorum adurentes,non agrorum segetes,non herbas pratorū:sin materia in uenis fuerit collecta, interdum flammæ herbas faciunt aridas, & segetes:similiter arbores adustis similes.aquæ insuper scatent flammis,quibus cum è fundo primum emittuntur, aliqua uis est,cum altius fuerint sublatæ, sunt inualidę:cū exierint ex aquis,in alia materia plerunq; nō durant. qua de causa ad aquas Scantias ex quibus emicant flammæ, uiret æterno fraxinus: hunc fontem,ut Plinius inquit, igneum contexens. lacus uero salsus inter Srapelam & Seburgum piscatorum retia altius immissa adurit. si lapis in lacum qui est prope Denstadium Toringiæ oppidum inijcitur,dum delabitur in profundum,teli ardentis speciem præ se ferre solet.ignes fontis Dodonęi,ut Mela,faces accendunt. urit flamma, ut Plinius,gurgitis fluuij Bithyniæ, qui Olachas dicitur. aquæ lacus Sputæ,ut Strabo,in Media Atropatia uestes adurūt: quibus dulces rursus remedio sunt.ut Ouid.

Admotis Athamantis aquis accendere lignum
Narratur,minimos cum luna recessit in orbes.

At Thrasymenus lacus,cū ea regio dubio procul terræmotibus conquassata emisisset ignes, totus uisus est ardere. in fundo autem aquarum,quæ semper scatent flāmis,ardere bitumen, ex ipsius natura quā alibi explicaui,potest intelligi. occulti uero ignes in omnib. his locis latent ex quib. calidæ uel tepidæ effluunt:atq; etiā acetosę:aut ex quibus calidæ exhalationes expirant,siue salutares, siue noxiæ, siue fuerint lethales.aut ubi loci adusti uidentur.calidæ aūt & tepidæ in orbe terrarū multæ sunt. etenim in Islandia fons est calidus, non longe ab Hecla monte ardente: in Britannia inter Iscalim & Ventam oppida quæ quondam tenuerunt Belgæ populi: in Hispaniæ Tarraconensi Ceparorum sunt calidæ,& alteræ Authetanorū:in Gallia Aquitanica in Tarbellis: in Narbonensi aquæ Sextiæ Salyorū, & in Sedunis

Brigeræ & Leuceræ:in Belgicæ parte, quæ Germania inferior appellatur,quæ urbem nobilem Aquiſgranũ dictam,condiderunt:ad Confluentes,ubi Moſella fluuius, qui idem Obrincus, Germaniam inferiorem à ſuperiore diuidit: in Lotharingis calidæ plumbariæ: in Sequanis ad oppidum Geberſuileram, quam Maximæ Sequanorum partem Germani Alſaciam nominant, ex ueteri oppido Elcebo, ut quidam putant:in iiſdem Sequanis ad caſtellum, quod Suiceri nunc arcem Badenſem uocant: rurſus in Sequanis Emſebada ſupra Conſtantiam.in magna Germania Viſebada, fontes Mattiaci à ueteribus nominati:inter Martianam ſyluam & Rhenum,ex quibus oppidum Bada nomen duxit:in ipſa Martiana ſylua iuxta Oppenam oppidulum, quæ nominantur Anthegaſta:in ditione Virtenbergenſi, non longe ab oppido Phorcena,dictæ Bildebada: ad Venetum lacum in ſuburbio Vberlingo: in Boemia Caroli IIII. & Teplicæ:in Miſena Volchenſteinenſes: & alteræ ad Viſam pagũ:in Lygiis Hirſepergenſes:in Vindelicia ad Abudiacũ Danubianũ: in Norico ad Iuliũ Carnicum, Villachum nunc uocant:in Pannonia inferiore ad Budam nobile oppidum:in Dacia ad Schemniciũ: in ipſis Alpibus, & quidem Pœninis cis Rhodanum,non longe à Seduno:& alteræ in Lepontiis nõ longe à Rheno Fabariæ dictæ: in Italia inter Apenninũ & Padum aquæ Statyellorum:in Hetruria Lucenſes,ad Vetulonios, Senenſes, Peruſinæ,Cæretanæ:in Latio Tarracinẽſes in Volſcis: in Campania Sinueſſanæ,quæ Paſſeris cognomentũ habẽt,quæ in Baiano ſinu ſunt, Puteolanæ,Cumanæ,Neapolitanæ: in inſulis, in Ænaria ad Hyſclã: in Sicilia Selinũtiæ & Egeſtææ,& Himeraææ,& Ciſalanæ prope Panormum:in Lipara:in Sardinia montis regii.Sed reuertar ad Italiam: in Flaminia ſunt calidæ nõ procul à fonte Sapis fluuii: in Venetia Patauinæ,atque inter eas celeberrimæ Aponi,& in inſula parua,quæ eſt in mari contra Timauũ:in Theſſalia Thermopylæ,in Locride inter Cynum & Opuntẽ,in Eubœa ad Ædepſum calidæ Herculis, & in campo Lelanto Hellopiæ uocatæ.in inſulis Niſyro,Melo,Cydonea,in ea quæ iuxta Cretã emerſit in mari.in Peloponeſo ad Methanã. in Myſia inferiore Sophianæ.in Ponto Phazemonitarum calidæ.in Bithynia ad Pytheam urbem. in Phrygiæ Hierapoli: in Ionia, non longe à fano Apollinis:in Aſtyris: in Cardia: in Arbene uico, qui eſt in Gumethana Meſopotamiæ regiõe:in Tiberiade Iudææ,& in eadem Iudæa Calirrhoe fons calidus.in Marmarica ultra Arſinoen, quæ amaræ etiam ſunt.in Africæ proprie dictæ ſinu Carthaginienſi aduerſus urbẽ ipſam Carthaginẽ:in eadem nõ longe à Nanſa oppido. in Mauritania Cæſarienſi nõ longe à Chazala oppido.Sed de his nunc ſatis. nam de plurimarũ temperatione & natura in libris quos De medicatis

tis fontibus institui,copiosius sum dicturus. at locos qui acetosas effundunt,& calidas expirationes exhalant, quoniam suprà explicaui, repetere necesse non habeo.ubi præterea loca,ut dixi, uidentur adusta,ignes quondam arserunt, & eius fomitem pleruncp in uisceribus adhuc continent:sicut in Germania in Elbogano inter Lessauium & Culmã pagos licet cernere. ibi enim testaceæ terræ effodiuntur exustæ nonnihil.nec mirum cum ibidem sint acetosæ, & prope Satelum pagum fodiatur bitumen: atcp etiam non longe ab oppido, quod ex falconum planicie nomen inuenit, in loco cui ardens collis nomẽ est. à quo absunt calidæ Caroli IIII. circiter VIII. lapidẽ.in Ænaria quoque insula, ut suprà retuli, locus asper & incultus retinet nomen cremati.& in Asia regio est,quæ exusta dicitur,longa stad. D. lata L. siue ea,inquit Strabo,Mysia,siue Meonia sit nominanda:nam utrocp uocabulo appellatur.quæ tota nullam habet arborẽ,præter uitem, exustum uinum ferentem, ita elegans ut nulli laudatorum cedat. summa camporum cutis cineribus plena est: montana & petrosa & nigra, ut quæ adusta sit.quanquàm autẽ ignis fontes defecerunt: tamen monstrantur tres camini,quos spiracula uocant,ad stad.XL. inter se distantes.quibus imminent colles asperi,quos uerisimile est ex efflatis massis,quibus ferri species est,coaceruatos esse. Incendia aũt cum cineribus compleuerint agros uicinos,fertilitas solet subsequi. etenim cineres ex glebis pinguibus,siue bituminosæ fuerint,siue sulfuratæ, ustis orti,& in terram delapsi,eam fœcundam faciunt.sicut nuper in Campania post enatum montẽ Modernũ accidit anno sequenti: & quondam ab incẽdio Vesuuij,ut Strabo putat, agris qui eũ montẽ cingũt. ignes etiam Ætnæi,cinerem eijcientes uersus Catanã, lætũ uinetis solum effecerunt:atcp eadem de causa Asiæ regio adusta uinũ fert præstantissimũ.Postremo incendiorũ cauernę per longum spaciũ sub terra pertinere uidentur in multis regionibus,uerbi causa in Cãpania ex Cumis per Baianum,Puteolanum, Neapolitanũ:in Asia minore per Phrygiã,Mæoniã,Lydiam,Cariam.in Iudæa per totũ ferè illum tractum, qui est ad Iordanem fluuiũ. nam in his locis alibi calidæ effluunt: alibi specus exhalant expirationes salutares uel pestilentes: alibi ignes emicant.ac in ijsdem potissimũ terræmotus alio atcp alio loco interdum uetera eorũ ora obruit & claudit, ut uix uestigia appareãt: interdum noua eruit & aperit,ut palàm ante oculos omniũ sint.quin etiam ut fluuij sub mari labuntur in canalibus subterraneis, ita sub eodem bitumen & sulfur in cauernis flagrant. sic ignes ex Cãpania per longissimas eorũdem uenas pertingere uerisimile est uscp ad insulas: Ænariam dico,Vulcanias, Siciliam. quare scite Pindarus finxit Typhonem gigantem fulmine ictum,sub his locis humatum iacere.

Scriptores, quorum inuentis usus sum, atq; ex ipsis hi, qui non extant, ab aliis ut rerum, de quibus scribunt, autores citantur.

Ælius Lampridius
Ælius Spartianus
Æschylus
Aetius Amidenus
Albertus
Alexander Aphrodisiensis
Alexãder Cornelius
Alexander qui scripsit res Lyciacas
D.Ambrosius
Antiphon
Apion Plistonices
Archelaus
Aristeas Proconnesius
Aristophanes
Aristoteles
Asurabas
Auerroes
D.Augustinus
Aulus Gellius
Auicenna
Bocchus
C.Plinius Secundus senior
Cassiodorus
Columella
Cornelius Celsus
Cornelius Nepos
Cornelius Tacitus
Ctesias
Diemachus
Democritus qui scripsit De lapidibus
Demostratus
Diodorus Siculus
Dionysius Afer
Dioscorides
Empedocles Agrigẽtinus
Eratosthenes
Euripides
Fabius Pictor
Fla.Vopiscus
Galen. Pergamenus
Græcus ignotus qui scripsit De admirãdis auditionibus
Hermogenes
Herodotus
Hesychius
D.Hieronymus
Hierocles
Hippocrates
Homerus
Horus
Iacchus
Ismenias
Iuba
M.Varro
Martialis
Megasthenes
Metrodorus
Mithridates
Mnesias
Mutianus
Nicanor
Nicias
Oribasius
Ouidius
Paulus Ægineta
Pausanias
Philemon
Philostratus
Philoxenus
Phocion grãmaticus
Pindarus
Plutarchus
Posidonius
Psellus
Ptolemæus
Pytheas
Quadrigarius
Satyrus
Seneca
Serapio
Sex. Põpeius Festus
Solinus
Sophocles
Sotacus
Stephanus
Strabo
Sudines
Suetonius
Theognides
Theophrastus
Theomenes
Theopompus
Timæus
Valerius Maximus
Verrius
Virgilius
Vitruuius
Xenocrates
Xenophon
Zenothemis
Zoroastres

FINIS.

Illustri

ILLVSTRI SAXONIAE DVCI ET TORINGIAE MISENAE'QVE PRINCIPI Mauricio Georgius Agricola S. D.



HILOSOPHIA, quæ rerum ortus, causas, naturas persequitur, princeps illustris, perdifficiles explicatus habet, & in multas partes est distributa. nam in ea disputatur de deo rebusq; diuinis: de cœlo & sideribus: de elemētis: de causis: de annexis ad eas: de perturbationibus aeris: de animantibus: de stirpibus: de rebus subterraneis. omnes autem nationes & gentes cognitio de deo mirifice sollicitas habuit: sed de dei natura eam in primis Hebræi, Ægyptij, Græci susceperūt. Chaldæi uero longinqua obseruatione, Greci multo studio siderum & dimetiendi cœli scientiam consecuti sunt. rursus de elementis, de causis, de his quæ eis annectuntur, maxime disputarunt Greci. ac ex ipsis Aristoteles etiam de motibus & mutationibus aeris disseruit. idem animantium ortus, uictus, figuras persequutus est: Theophrastus stirpium causas atque naturas. sed locus de rebus subterraneis, quem nos tractamus, non minus cæteris late patet. itaq; primū earum ortus & causas quinque libris scrutati sumus. deinde, quoniam hæ ipsæ partim effluunt ex terra, effodiuntur partim, illarum naturam quatuor libris persecuti sumus: nunc harum differentias, uires, utilitatis fructum, quem homini prebent, hisce decem ostendemus. quorum primus omnium rerum fossilium differentias & genera continet. secundus est de terris: de succis concretis tertius: quartus item de succis concretis, & de his lapidibus qui oriuntur ex bitumine, in quo etiam de succino disputamus. quintus uero complectitur lapides: gemmas sextus: septimus marmora & saxa. sed octauus est de metallis: nonus de rebus metallicis. decimus, qui item ultimus, res fossiles mistas & compositas aperit. etsi uero Greci in hoc argumenti genere uersati sunt, tamen nemo de his unus omnium fossilium naturas explicauit. etenim medici & rei rusticæ scriptores, qui tamen interierūt maxima ex parte, tantum ea dixerunt de terris, quæ ad propositum pertinerent, à quo non erat declinandum. eadem ratione medici de succis cōcretis scripserunt. at tamen Theophrastus librum edidit de sale, nitro, alumine. sed nec is extat. de succino autem multi prodiderunt, uerum pleriq; fabulis simillima. deinde de lapide Democritus scripsit librū unum, item Aristoteles. scripsit etiā de lapidibus Theophrastus libellū, et de his quę mutātur in lapides, libros duos. Scripsit de lapidibus Socrates Rhodius, Xenocrates, Sudines, Callistratus, Megasthenes, Ismenias, Ho-

rus, Satyrus, Archelaus, Bocchus, Nicanor, Iacchus, Iuba, Zactalias, Agatharchides Samius, Tharſyllus Mendeſius, Heraclitus Sicyonius, Nicias Maleotes, Dorotheus Chaldęus, Theophilus, Dercyllus, Dionyſius Afer, Diogenes, Orpheus, Epiphanius, Didymus Alexādrinus. ſed is de marmoribus tātum ſcripſit, ut fortaſſis ex iam dictis aliqui ſolum de gemmis. uerum hoſce eorum libros omnes, pręter unum perparuulum Theophraſti, & Orphei quoſdam uerſus, nec tamen illos de lapidum ſcalptura ſcriptos, deſiderari docti habent exploratum. Theophraſtus quidem in eo libello multas lapidum differentias exponit, & de quibuſdam eorum formis docte, ut ſolet, diſſerit, ſed de paucis. Orphei uero uerſus nō ſunt eiuſmodi qui nos multum iuuare poſſint. tum de metallis idem Theophraſtus duos libros edidit. quorum neuter extat. de metallicis autem iterum medici ea ſolum ſcripſerunt, quæ ad inſtitutam eorum rationem attinerent. at res miſtas ueteres ſcriptores ſatis intellexiſſe non uidentur. quarum paucas Theophraſtus, aliquas medici perſequuti ſunt. ſolus C. Plinius Secundus hunc locum maiore ex parte in quinq; libris ultimis, & aliqua ex parte in aliȷs tractauit. qui ſi tantum ſtudiȷ poſuiſſet in his rebus, quarum multæ, opinor, tum Romam afferebantur, cognoſcendis, quantum in paſſim tanquam floſculis carpendis & undiq; colligendis ex autorum libris collocauit, unus eſſe poterat pro multis ſcriptoribus. quia uero aliquas cognitas non habuit, nec aduertit, interdum unam rem duobus uel pluribus uocabulis diuerſos ſcriptores nominare: interdum contrà res duas uel plures uno uocabulo, accidit ei ut ex una eademq; re duas, aut tres, aut plures faceret, & ex duabus aut tribus unam. de quibus omnibus fuſius diſputabimus in cōmentariȷs, quibus explicabimus eos utriuſq; linguæ ſcriptorum locos difficiles, in quibus tractant ſubterranea. quanquam autem ita ſe res habet, tamen Plinius magna cum diligentia de multis ipſe ſcripſit, multas aliorū explicationes illuſtres ab interitu conſeruauit: multas res appellauit ſuis nominibus Græcis & Latinis: quibus ni extaret ille, careremus. itaq; nonnunquam eius explanationibus perpolitis utar, aliquando eius uerbis. nam ut ipſi licuit ſua ex multis ſcriptoribus colligere, ita mihi licebit, quoties opus eſſe uidebitur, & quoties res, cuius naturam explico, maiorem copiam ſcribendi non ſuppeditabit, ex eo quædam excerpere. quo ſanè modo nonnullæ res obſcuræ noſtra explicatione poterunt illuminari, diſiectæ uel confuſæ in ordinem adduci. atq; ut ille confitetur aperte et ingenue de his per quos profecit, ita etiam ego nominatim hic profero eos quos ſum ſecutus. Sed cum noſtræ uenæ non gignant omnis generis res foſſiles, eas quæ nobis deſunt, non modo à Germaniæ regionibus quæ ȷs abundant,

bundant, uerum ab omnibus fermè Europæ, à quibusdam Asiæ & Africæ, apportandas curaui. in quibus negocijs conficiendis mihi & docti homines, & mercatores, & metallici operam nauarunt. quocirca ad quanque rem fossilem regiones in quibus quondam nata sit, aut nunc nascitur, soleo adijcere. aliæ enim ferunt terras insignes, aliæ succos concretos, quædam lapides, gemmas quædam, aliæ marmora, aliæ metalla. ac quoniam earũ rerum partim caret nominibus, quod de eis nihil scripserunt ueteres, necessarium fuit, ut ipsis noua ponerẽ nomina: & quidem sæpius Græca, quòd Latina tam apta poni non possent. Hos uero libros ut etiam tibi, princeps optime, dedicẽ, partim me impellunt magna beneficia, quæ apud me collocasti, quorum nunquam immemor sum futurus: partim amplitudo nominis tui & dignitatis splendor, qui tantus est, ut scripta mea ab eo maiorem lucẽ accipere, quàm illi afferre possint. etenim si cõsideramus genus, uidemus te ex ea principum familia ortum, quæ stirpis ac gentilitatis uetustate totius Germaniæ prima est, nobilitate facile secunda. si fortunæ munera, diuitijs affluere, opes habere magnas & firmas. si bona corporis, ualentem esse, forma liberali, statura apposita ad principis dignitatem. si uim ingenij, omnia agere consilio summo, animo uirili, ardẽti studio. hinc tua facta sunt illustria & gloriosa, quæ Ferdinandus rex effert laudibus, & Carolus inuictissimus imperator probat maxime: quæ non modo Germani, sed etiam cæteræ nationes uehementer admirãtur. quinetiam hi libri, quoniam in ipsis inter cæteros locos tractamus eum, qui est de metallis, recte tibi dedicantur, cuius regiones scatent metallis: Misena quidem argento, plumbo candido, ære, ferro: Toringia ad Sangerhusam, ære. quàm autem fertilis argenti sit Misena, ut nunc nihil dicam de reliquis metallis, uel ex eo potest intelligi, quòd ante trecentos annos solæ uenæ Fribergenses Henrico principi, qui primus ad Misenam Toringiam adiunxit, tãtam huius metalli copiam largitæ sint, quanta tum, ut annales loquuntur, sufficeret empturo Boemię regnum. itaque ille satis grandem arborem ex argento factam statuit prope Northusam Toringiæ oppidum, non ut sub ea, sicut Xerxes quondam sub aurea platano, sederet, sed ut eius folijs, quorum pars erat aurea, pars argentea, omnis ordinis nobiles, qui descendissent in equestre certamen, & decertassent feliciter, donaret: aureis eos qui alios de equis excussissent: argenteis eos qui nec ipsi ex equis cecidissent, nec alios de eis excussissent. at neutris eos qui ex equis cecidissent. sed præter Fribergum in Misena Gairum annis C. & L. amplius fertile fuit argenti: Snebergũ circiter LXXXIIII. Annebergum quinquaginta tres: Mariebergum, sedecim. quæ metalla, atque etiam uallis Ioachimica & Aberthamum sunt ad radices

Sudito-

Suditorũ montium. qui soli nostris temporibus argẽti puri, & quod non indiget artis excoquendi, copiam suppeditant. etenim Melibocus Lauterbergi paucum gignit. nec multum Iurassus Galliæ mons ad leporum uallem. nemo igitur est qui hæc singula prudenti synceroq; iudicio expendens, non uideat tuæ uirtutis, fortunæ, dignitatis splendore & fulgore collucere & illustrari meas lucubrationes. Vale princeps illustris. Kempnicij, Idibus Feb. Anno M. D. XLVI.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER PRIMVS.


ES FOSSILES inter se multum differunt, colore, facilitate translucida, fulgore, nitore, sapore, odore, his quæ situm partium declarant, qualitatibus à ui naturali, uel imbecillitate nominatis, figura, forma. at ortus uarietate non differunt, quæ nõ modo magna existit in animantibus, sed etiam in stirpibus. nec, ut eædem, loco, in quo uitam degunt, sunt disiunctæ: quòd & careant uita, & omnes præter admodum paucas, reperiantur in terra. nec dissimilitudinem habent in moribus & actionibus, quas solis animantibus naturam uidemus dedisse. ac uero etiã tanta differentia non est in partibus fossilium, quanta in membris animalium & partibus stirpium. primũ enim fossilia nullas habent dissimiles partes, ex similium compositione factas. nam quod fossile compositum appellamus, id ex diuersis simpliciũ formis natura componit, non ex dissimilibus partibus coagmentat. quas uero nos similes partes uocamus, Græci ὁμοιομερῆ solent nominare: quas dissimiles, ijdem ἀνομοιομερῆ. deinde multa fossilia ex singulis, perpauca ex plurib. similibus partib. constant. etẽ unaquæq; rubricæ pars est rubrica, unaquęq; aluminis pars alumẽ, unaquęq; amiãti pars amiantus, unaquæq; auri pars aurum, omninoq; omnes species terræ, succi concreti, lapidis, metalli, ex singulis id genus partibus fiunt. exceptis quibusdam lapidibus, quibus duæ plures'ue sunt istiusmodi partes. quales sunt maculis affecti, uenis distincti, splendore stellarũ decorati. hi deniq; qui uarijs coloribus multarum rerum effigies exprimunt. Ab his igitur quæ fossilibus accidunt, habemus necesse cognitionem accipere differentiarum, & cognoscere eorum naturas. Sed fossilium color, sapor, odor, qualitates quæ tactu percipi possunt, magis sunt notæ, quòd

quòd magis ſub ſenſus cadant, quàm uires & imbecillitas. nam harũ pleræq; in uulgus ignotæ ſunt, rerum peritis duntaxat cognitæ. uerbi gratia: ex ſilicum generibus, mutuo eorum & ferri cõflictu, ignem elici poſſe uulgus nouit. at metallici, & rerum naturæ periti non modo id norunt, ſed alium præterea igni liqueſcere, alium diſſilire. magnetem etiam ferrum ad ſe allicere & trahere multis perſpicuum eſt: paucis, uim eius, ſi acri aliquo ſucco fuerit oblitus, debilitari & frangi. A colore autem orſus, foſſilium differentias primo generatim exponam: deinde ſigillatim perſequar cuiuſq; formæ naturam. multum uero inter ſe differunt in colore. nam creta, alumen, amiantus, Arabicus plerunq; ſunt alba: Parium marmor, cryſtallus, argentum, argẽtum uiuum, plumbum candidum, aliaq; plura ſemper. pnigitis uero, ſory, morion, marmor Luculleum, nigra. Eretria altera & Melia terra, cinereæ. cærulea ſapphirus & cyanus, atq; ipſum cæruleum. at chryſocolla & ſmaragdus ſemper uirent, creta interdum, itemq; atramentum ſutorium. lutea eſt Ochra: aurum flauum. rubet quoddam terræ genus, atq; ex eo nomẽ inuenit: rubet ſarda: rubet carbunculus, rufus autem color eſt ſandaracę: amethyſto, purpureus. uerum in his omnibus foſſilibus ſunt magnæ diſſimilitudines colorum. exempli cauſa: in uiridium numero ſmaragdus ualde uiret, minus creta. chryſocolla eſt inter hæc duo media. Tum quædam foſſilia ſuum habent colorem, ut plumbum nigrum, & æs optimum. etenim plumbũ magis eſt propriј coloris quàm nigrum uel fuſcum: & æs magis ſui coloris quàm rufum uel rubrum. quædam uero aliorũ imitantur colorem. & multa quidem metallorum: auri enim, auripigmentũ & ammochryſos: argenti, aſpilates altera: æris, chalcitis: æris Corinthiј, alterum balanitæ genus: plumbi nigri, lapis plumbarius: ferri, Idæi dactyli, & baſaltes. nonnullis animalium colorẽ uidemus inſidere. quomodo icterias gemma ſimilis eſt aui luteæ. aliјs aliarum rerum: ſic hæmatites ſanguinis colorem exprimit: praſius, porri: aſpilates altera, ignis. Satis de uno foſſilium colore. multa duos etiam miſtos aut ſeparatos colores habent. primum autem eorum quibus duo miſti, alia ſunt ex cęruleo candida, ut iaſpis, quam boream nominant: alia ex uiridi cærulea, ſicut Armeniũ: quædam ex candido rufa, uelut aphrodiſiacę: partim è fuluo candicant, ut xanthos: partim è nigro rubent, ſicuti tertia batrachitæ ſpecies: quædam cum nigra ſint, ad purpuram declinant, uelut Alabandicus lapis. Sed plura duos ſeparatos colores habent. & quidem candidum & nigrum lapis ex cuius parte potiſſimum candida, noſtris temporibus fiunt gemmæ, quæ omnium maxime ad ectypas ſcalpturas aptantur. natura enim totum eius lapidis corpus uiciſſitudine quadam nigroris & candoris ornauit. apſy-

ction

cton uero nigram distinguunt uenæ rubentes. contrà Nasamonites, cum sit sanguinis colore, nigris uenis est decora. uenæ autem quę speciem præ se ferunt sanguinis, intextæ quodammodo sunt heliotropij corpore, quod est porri colore. at in cærulea sapphiro aurea puncta collucent. Quinetiam quædam fossilia tres separatos habent colores. nam lapides ex quorum arenis uitrum conficitur, modo sunt albi, rubri, lutei: modo albi, cinerei, nigri: nunc uero albi, uirides, cærulei. & per album Ægyptillæ corpus duæ uenæ permeant, altera nigra, altera sardæ instar rubra. id Iacchus scriptum reliquit. Eupetalos denique & orca quatuor habent colores: eupetalos cæruleum, ignis, minij, mali: orca nigrum, fuluum, uiridem, candidum. hexacontalithos & panchros, etiam plures: atq; hi ipsi lapides nomina ex ea uarietate duxerunt. diuersi autem colores si uni lapidi insident, non uariant speciem: si cæteris fossilibus, eam plerunque mutant. postremo nonnullæ res fossiles, non aliter ac collum uel gallinæ Numidicæ efferuescentis iracundia, uel pauonis aut columbæ in sole apricantis, uersicolores sunt, ut pęderotum genera. ea enim ad inclinationes mutant colores. Iam etsi fossilium quædam sunt translucida, tamen eorum pars maxima non pellucet. nam nulla terræ species, metalli nulla, nulla saxi. ex tanto etiam mistorum numero unum argentum rude coloris rubri translucet: nec tamen semper. atque in marmorū genere solus phengites totus, paucorum aliqua pars. in lapidibus denique proprie dictis tantummodo pellucet specularis, magnetis ex tenuibus crustis constans, gypsum. sed id reliquis duobus rarius. at in succis quatuor sunt qui sępius pellucent, salem dico, nitrum, alumen, atramentum sutorium: in gemmis plurimæ. succinum quoq; non raro est translucidum. Sed è gemmis quæ pellucent, aliæ ad inclinationes uariant colorem, ut eristalis: etenim cum candida sit, ad inclinationem rubescit. aliæ ad inclinationes magis aut minus lucidæ sunt, sicuti smaragdus Carchedonius. tum gemmæ quæ aciem recipiunt, maxime globosæ, & quæ oculi figura extuberant, quà solis lumine illustrantur, candidæ uidentur esse: quà refulgent, eundem quem reliquum corpus habēt colorem: sed magis lucidum. earum uero aliquæ refulgent acrius, languidius aliæ, partim lucidius, partim obscurius. in primis autem in carbunculis hæ differentiæ obseruari animaduertiq; possunt. At nitor inest in fossilibus omnium generū. utq; è multis pauca dicam, nitet inter terras creta argentaria: inter succos concretos qui translucent, omnes: inter lapides item qui pellucent, omnes: omnes gemmæ: inter metalla plerunq; quæ pura effodi uidemus. sed totum nitet corpus gemmarum plurimarum, item magnetis & eius quod armatura à nostris uocatur. nonnullæ uero res fossiles totæ nō

nitent,

nitent, sed habent micas quasdam quæ earum corpore internitent: sicut auri similes misy, argenti creta argentaria. Sed sunt etiam lapides ad quos ueri auri tenuissimæ bracteæ adhærent, aut etiam argenti, æris, & aliorum metallorum. quin ex nitentium genere aliqua etiam imagines rerum reddunt, ut smaragdus, carbunculus in Orchomeno Arcadiæ inuentus, cepites, cepionides, hephæstites. atque omnes lapides duri si politi fuerint. Obsidianus uero lapis, qui idem gagates dicitur, pro imagine umbram reddit. quæ quanquam ita se habent, tamen nitorem uidemus multo sæpius ab arte, quàm à natura proficisci. quæ ars polit marmora, gemmas, metalla. terræ quoque glutinosæ attritu unguium fiunt nitidæ. Hactenus de colore fossiliũ, de facilitate translucida, de fulgore, de nitore: nũc abeo ad saporem. Itaque fossilium alia sunt dulcia, ut melitites & galactites: alia pinguia, sicuti terra Samia & marga: quædam amara, ueluti nitrum: partim salsa, cuiusmodi est sal fossilis: partim acria, quod genus est Assius lapis & spodos in fodinis nata: quædam astringunt, ut non raro rubrica: aliqua sunt acida, sicut terræ, quæ succum acidum combiberũt. nonnulla insuper inueniuntur, quæ mistum habent saporem, ut atramentum sutorium, eique cognata: etenim præterquam quod astringunt, gustatum acrimonia quadam cõmouent. succos autem concretos ad linguam admotos, gustatus sentit: in primis uero salem, nitrum, alumen, atramentum sutorium, eique cognata. item terras, quæ hos ipsos succos combiberunt: atque etiam lapides. ad hæc terras astringentes mox lingua deprehendit. reliquæ uero terræ, imo potius omnes, si iniiciãtur in uas aliquod, & aqua dulci affusa subigantur manu, suum ei dant atque impertiunt saporem, quæ aqua quamprimum fuerit colata, gustu exploranda. tali enim sapore linguam imbuit, quali terræ cũ ea permistæ, fuerint præditæ. at ex lapidibus quidam reddunt succũ cum coti atteruntur, ut hæmatites & schistos: quidam non reddunt, ut gemmæ & lapides qui igni liquescunt. Sed quem quodque metallum habeat saporem, liquor quodammodo indicat, cum aliquandiu steterit in uase facto ex metallo: nam in eum se induit metalli sapor. est autem æris uehementer ingratus atque amarus: deinde ferri: post plumbi candidi: minus uero aliorum metallorum. Sequitur odor, quem quidam ex sese suapte ui & natura emittunt, sory certe tam tetrum, ut mox olfacienti moueat nauseam. ex quibusdam elicitur ferri lapidum'ue conflictu. quo sanè modo marmor Hildesheimium olet cornu uirus usti. nuper uero Mariebergi, cum argentaria uena putei, cui nomen diui Fabianus & Sebastianus, intus in fodina excinderetur, aut extracta plagas acciperet, odorem emisit, quàm ullum aroma gratiorem. qua de causa Henrico Saxonum principi, qui tum ade

rat, libuit exclamare: Hic eſt Calecutum Indiæ. nam ex eo oppido ad nos aromata afferuntur. ex quibuſdam odor tum afflatur, cum teruntur in mortario, ſic ſandaraca olet ſulfur: ex alijs cum cremantur, quomodo eadem ſandaraca iterum ſulfur olet: ſuccinum ferè myrrham: gagates bitumen. camphora uero acre quiddam expirat: eius autem acrimoniam ignis qui eam coxit, nam ſublata eſt in operculum, uidetur auxiſſe. lapides uero qui ex bitumine non conſtant, in ignem coniecti ferè olent grauiter: itemq́ terræ. at ex metallis aurum, cum ſentit ignes, odorem ex ſe emittit dulcem, ſed qui uix ſenſu percipi poſſit: argentum, ſubfœtidum: æs & ferrum magis fœtidum: hebetem plumbi genera. ex miſtis autem multa olent bitumen, multa ſulfur: cadmia uero foſſilis quædam allium. at Berningeri lapis, nō ipſe olet uiolam, ut nec Aldenbergij ſaxi fragmenta, ſed muſcus qui eis adherẽſcit. Iam rerum foſſilium calor & frigus, humor & ſiccitas ita ſe habēt. pleræq; omnes homini qui eas leuiter tetigerit, frigidæ uidentur eſſe: ſed ex eis multæ corpus calefaciunt, ſi diu ad ipſum adhæſerint. quædam etiam re ipſa ſunt calidẹ. quas calefacit ignis, qui graſſatur in terra: quod genus permultæ reperiuntur in locis ardentibus. quin eas mitis quidam calor ſubterraneus calefacit interdum. ut nuper in ualle Ioachimica partim uenam, cui nomen eſt ſtella: & aliquot annis ante Annebergi uenam, quæ deuexa nominatur. Sed mitis huius caloris qui in foſſilibus ineſt appulſus, quòd non ſint nimij, foſſores intus in cuniculis uel in puteis plerunq; non ſentiunt. at quàm primum in aerē proferuntur, is glebarum tactus eſt, ut manus in eas immiſſas, non calefaciant ſolum, ſed ipſis etiam breui tempore dolorem inurant. lapides autem duriſſimi quiq;, ut natura frigidi ſint, mutuo attritu conflictuq; concaleſcunt. ſimiliter ſe habent metalla. Sed foſſilia quanquam per ſe ſunt ſicca: tamen non raro partes eorum ſummæ madefiunt liquoribus: terræ uero interdum totæ, item'que ſucci quidam concreti permadeſcunt. Iam reliquis qualitatibus quæ percipiuntur tactu, & his quæ ſitum partium declarant: atq; qualitatibus à ui & imbecillitate nominatis, plus etiā res foſſiles differunt: pinguitudine ſcilicet & macritudine: ſpiſſitudine & raritate: duritia & mollitudine: aſperitate & lẹuore: grauitate & leuitate multisq; alijs. primum autem rerum foſſilium quædam ſunt pingues, ut marga, ſulfur, gagates: quẹdam macræ, ut ochra, ſal, arenaceum ſaxum, lapides fere omnes. nam multo plures macræ ſunt, quàm pingues, ſed ex pinguib. aliquæ, totæ ſunt pingues: uerbi cauſa: ſulfur, bitumē, ſuccinū, gagates: aliquæ partim, ut ſpinus, & alia permulta, quẹ in miſtorū numero reponam. deinde etſi maxima foſſilium pars eſt ſpiſſa: tamen nonnulla ſunt rara, exempli cauſa, creta, qua pictores utuntur, pumices, tofi. horum enim

enim partes ut illorum non ſunt omnibus locis coniunctæ continua tæq́;,ſed eis multus aer interiectus eſt. tum dura ſunt foſſilium pluri-ma, ſed maxime lapides & metalla.mollia uero ſpodos, Aſſij lapidis flos,terræ etiam aquis madidæ. ſed aſper eſt ſmiris, aſpera Melia ter-ra, aſpera terra,quam tripelam uocant, in Belgis ad Namurum effoſ-ſa:his enim partes prominẽt.læues uero ſunt ex gemmis multæ,item non raro metalla pura,uel etiam rudia,quibus partes ſunt ęquabiles. graues deniq; ſunt pleræq; omnes:ſed leues gagates,ebenum foſſile, pumices,tofi. quæ autem res foſſilis habet foramina quæ fugiunt aci em,ea aeris multi eſt particeps, qui in toto eius corpore ineſt,cum ter ra & aqua permiſtus:quæ uero foraminũ, quæ ſenſum oculorum nõ effugiunt,eſt plena,πολύκενος Græce uocatur, Latine fiſtuloſa,in ip-ſis aerem continet. Permultum uero iam dicta omnia differunt inten tione & remiſſione.exempli cauſa: ſuccinum eſt gagate pinguius,ſa-xum arenaceum macrius ochra. quinetiã intermedium quiddam eſt inter pingue & macrum.quod non latuit rei ruſticæ ſcriptores. dicũt enim ex terris aliam eſſe pinguem, aliam exilem,mediocrẽ aliam.eo-dem modo cætera differunt,& in ipſis mediocre reperiri poteſt.Nũc dicam quomodo res foſſiles differant reliquis qualitatibus, à ui uel imbecillitate nominatis:quibus aptæ ſunt, aut nõ ſunt,ad aliquid pa tiendum faciendum'ue, itaq; earum quædam liqueſcunt humore: ut terræ, ſal, nitrum, alumen, atramentum ſutorium eiq́; cognata.quæ-dam igni:ſicuti lapides quos Græci τηκτοὺς iccirco dicũt,metallici no ſtri, ſi uerbum è uerbo Germanico exprimere liceret, fluores, quorũ non pauci gemmis ſunt ſimillimi.item gemmæ ipſæ translucentes ig ni liqueſcunt,ac uero etiam ſilices,lapides,è quorum arenis uitrũ con ficitur,metalla,miſta admodum multa.Sed utroq; partim cito lique-ſcunt,partim tarde.terræ quæ molles,raræ, macræ ſunt,cito humore liqueſcunt: contrà, quæ duræ,ſpiſſæ, pingues, tarde. ſimiliter ſal,ni-trum, alumen, atramentum ſutorium. attamen ſal facticius, item ni-trum,alumen, atramentum ſutoriũ plerunq; cito liqueſcunt:ſalis flos & ſpuma nitri ſemper.ſed ea omnia non effodiuntur ex terra. eadem ratione facile igni liqueſcunt plumbi genera,difficilius reliqua metal la,difficillime ferrum, ſimiliter lapides gemmis ſimillimi citius,tardi-us gemmæ liqueſcunt. quæ uero liqueſcunt humore,ferè igni non li queſcunt,ſed aut comburuntur, aut rediguntur in puluerem,ut pau-lo poſt dicam. contrà quæ igni liqueſcunt, non liqueſcunt humore. tum res foſſiles quædam humore molleſcunt: ut terræ, lapides qui-dam, ſulfur. quædam igni ut ferrum,æs. quæ uero molliuntur igni, μαλακτὰ recte Græcis dicuntur:nam duci poſſunt, ut quorum ſuper ficies partim uno ictu dilatetur ſimul & in profundum transferatur.

at quæ humore molliuntur, quanquam fiunt mollia, tamen μαλακτὰ non nominantur: nec enim ita, ut neruus, ut membrana, ut lorum dilatari & in longum duci possunt, ut non rumpantur. Sed harum etiam partim cito molliuntur, ut terræ: partim tarde ueluti lapides duri. molescunt tamen omnes qui non liquescunt igni. nam marmoris durissimi partem inuenimus intra terram aquis mollitam, cum reliquo eius corpori sua maneret duricia. deinde rerum fossilium aliæ humectantur, ut terræ, sulfur: aliæ non humectantur, sicuti metalla, gemmę translucentes. sed hæ tantum humectantur, quæ aquis aspersæ molescunt: sal, nitrum, alumen, atramentum sutorium, quoniam nō molescunt aquis aspersæ, non humectantur, sed tantummodo liquescūt. Cum autem omnia fossilia constent ex terra & aqua, quæ aqua liquescunt aut molliuntur, magis participes sunt terræ, quæ igni, aquæ. at fossilium aliquæ sunt lentæ & glutinosæ, ut molle bitumen. eius enim partes ita inter se cohærescunt, ut cum distrahuntur, non facile disrumpantur. Similiter uero terra pinguis, quæ permaduit aquis est glutinosa: & ut ait Poeta,

Picis in morem ad digitos lentescit habendo.

Contra quædam illisæ humo facile dissipantur, ψαθυρὰ Gręci uocāt, ut terræ macræ, item aquis madidæ, quarum plures reperiuntur in metallis. fossilium uero pauca sunt flexibilia. etenim amiantus solum qui netur & texitur, atque metalla rudia pura, quæ natura in uirgularum figurā formauit: ea enim si directa fuerint nata, non raro sequuntur quocunque torqueas: sin curua & torta, dirigi possunt. reliqua fossilia nec flecti, nec in rectum duci possunt. res pręterea fossiles pleræque omnes sunt friabiles, id est in plures partes possunt diuidi percussæ, aut in mortario tritæ: perpaucæ uero sunt fragiles, id est in duas partes diuidi possunt, ut magnetis lapis, qui ex crustis constat. quędam etiam crassa sunt, ut bitumen, lapides, metalla. quędam tenuia, ut spodos in fodinis orta, ut Assij lapidis flos, ut interdum melanteria, & nigra quasi quædam lanugo, ex qua argentum uiuum conficitur. crassa uero dicimus, quorum partes, quod multum inter se cohærēt, sunt magnæ: contrà tenuia, quorum partes, quod uehementer non cohærent, sunt paruæ. lenta igitur & dura, quoniam magnas habent partes, sunt crassa: quæ facile dissipantur & mollia sunt, quoniam paruas, tenuia. ad hæc in quasdam res fossiles imprimi potest, ut in terras quæ sunt pingues, raræ, molles, aut aquis madidæ, in bitumen, in plumbum. eæ uero partim sunt molles, sicuti terræ & bitumen: partim duræ, uelut æs, argentum. at in lapides & alia multa imprimi non potest. tum ex his in quas imprimi potest, quæ molles sunt, quia in eas manus nō solum malleus imprimit, in uarias figuras formari possunt:

ſunt: quæ duræ, fundi. æs tamen & fundi & malleo poteſt formari. Sed in quas res foſſiles non poteſt imprimi, earum alię ferro tractari queunt, ut qui lapides proprio nomine uocantur, ut marmora, ut ſaxa pleraq; omnia. aliæ non queunt, ut ſilices, & omnes ferè gemmæ translucentes. quæ ferro tractari queunt, hæ omnes ſcalpi poſſunt: aliquæ uero etiam tornari, ſicut in Miſena marmor Zeblicium, in Italia lapis Comenſis cineraceus & ſubfuſcus. illud enim tornatur in pocula, hic in uaſa coquendis cibis, inquit Plinius, utilia. quin aliquæ ſerra ſecãtur, ut tofus Venetianus. aliquæ cum eis diuiduntur, ut ſaxa & marmora. quæ autem ferro tractari non queunt, earum quædam uulneratæ diſſiliunt, ueluti ſilices: quædam uix uulnerantur, ſicuti ſchiſti nodus & baſaltes: quædam omnino non accipiunt uulnus, ut adamas. ſed gemmarum partim ſentiunt limam, ut topazius: partim nõ ſentiunt, ut ſapphirus & carbunculus. omnes autem ſcalpi poſſunt puluere ſmiridis: excepto adamante, qui non niſi proprijs fragmentis poteſt ſcalpi. uerum de his ſatis. tum quædam res foſſiles comprimi poſſunt, ut ſpodos quæ ſub terra gignitur, & nigrum quiddam lanugini ſimile, ex quo interdum argentum, interdum argentum uiuũ excoquitur: quædam non poſſunt comprimi. ut qui lapides communi uocabulo appellantur, gemmæ, marmora, ſaxa, metalla. nonnullæ etiam denſari poſſunt, ut terræ, quæ pingues, raræ, molles ſunt: compreſſæ enim in ſe coeunt, & ita compreſſæ manent. dein aliquæ poſſunt trahi, id eſt eorum eminentia uerſus id quod obtinet mouendi uim, poteſt porrigi. ut terræ pingues, humore madidæ, ut bitumen. quædam trahi non poſſunt, ut quæ dura ſunt aut macra, aut ſicca. alię præterea duci poſſunt, quod genus ſunt aurum, argentum, æs: aliæ non poſſunt, cuiuſmodi lapidum genera. in quædam imprimitur, & eadem duci poſſunt, ut aurum, argentum, æs. quædam comprimi & duci poſſunt, ut bitumen. nonnullæ ſunt fiſſiles, ut lapis ſpecularis, ut magnetis, qui ex cruſtis conſtat. eorum enim foramina in longum porrecta ſunt, non in latum. nonnullæ fiſſæ ſunt, ut argentum rude, purum, capillis ſimile, atq; alumen. permultæ uero findi nõ poſſunt, ut alij lapides, metalla. quædam accenſa ardent, ſicuti ſulfur, bitumẽ, gagates. quædam non ardent, ueluti metalla, lapides, terræ. ex his uero quæ ardent, aliquæ totæ comburuntur, ut ſulfur & bitumen: aliquæ partim, ut ſpinus. omnes autem res foſſiles quæ ardent, quia pingues ſunt, fuliginem emittunt. ea uero naſcitur ex copioſo halitu & uapore, quos res pingues ſimul expirant. at quæ non ardent, earum partim igni accenduntur, ut metalla: quæ omnia comburi poſſunt, excepto auro. partim liqueſcũt, ut lapides gemmis ſimillimi, & gemmæ: partim in puluerem rediguntur, ut terræ & lapides qui humore

molliuntur. ſed igni modico nõ liqueſcunt multæ gẽmæ, aliqui lapi-des dureſcũt, cuiuſmodi eſt lapis in Siphno & in tractu Comenſi. ex quibuſdam ignis elici poteſt, ut ex pyrite, ex molari, ex ſilice, ex cry-ſtallo, quid multa? ex duriſſimis quibuſq;. ſimiliter aliqua ſaxa ſole et aere dureſcunt: aliqua contrà molleſcunt, & pluuijs madefacta diſſi-pantur. aliæ res foſſiles in acetum coniectæ mouentur, ut aſtroites gemma, quam à uictoria noſtri appellant, ut non raro trochites. aliæ in aquam poſitæ bullas agunt, ut quædam terrarum genera. nonnul læ in aquis integræ innatant, cõminutæ merguntur, ſicuti pumex & lapis Thyreus, & lateres facti è terra pumicoſa. quædam ſuccum red-dunt, cum coti atteruntur, ut galactites, ut ſchiſtos, ut hæmatites. ſed dulcem galactites, eum qui aſtringit ſchiſtos atq; hæmatites. galacti-tes uero candidum, ſchiſtos non raro croceum, hæmatites plerunq; ſanguineum. aliquæ tingunt metalla, ut cadmia & magnetis, æs. ete-nim ſi cadmia ad æs additur, orichalcum fit: ſin magnetis, æs candi-dum, quod Virgilius album orichalcum nominat. aliæ quibuſuis re-bus colores ſuos largiuntur, ut quædam terrarum & lapidum gene-ra. nam creta candida lineas candidas ducit: uiridis, quam Theodoſi-on appellant, uirides: pnigitis, nigras. argentum quoq; nigras ducit in ligno. cum ipſum ſit candidum. altera uero Eretria, ſi ad æs atteri-tur, uiolæ accipit colorem. aliæ deniq; acuũt ferrum, ut cos, ut ſaxum arenaceum. magnes uero idem ad ſe allicit: contrà q; theamedes abi-git. at ſuccinum & gagates trahunt ad ſe paleas, pilos, feſtucas. ſed ex his ultimis quædam faciendi uim obtinent, ut magnes: quædam non tantum faciendi, uerum accipiendi etiam. etenim cos, quia ferrum a-cuit, aliquid facit: quia, dum id agit, nõnihil de corpore ſuo deperdit, aliquid patitur: ſimiliter creta, quoniam res tingit colore, agit: quoni-am conſumitur uſu, patitur. idem alijs nonnullis contingit. at res foſſi les quæ aut remedia ſunt corpori, aut id affligunt in cibis uel potioni bus datæ, quanquam patiũtur etiam ipſæ, faciendi uim inſignem ha-bent. Sed quæ remedia ſunt corpori, medentur ei partim proprietate totius eſſentiæ: partim qualitate aliqua effectrice ſanitatis. quæ pro-prietate ualent, earum quædam repugnãt uenenis: quædam morbos ſanant. quibus natura dedit uires ad reſiſtendum uenenis, earum aliæ corpora, quæ peſtilentia ſunt affecta curant, ut ſmaragdus, ſigillum Lemniũ, gleba Armenia. aliæ ſingulari ueneno medentur, ſicuti ſcor pionum ictibus gemma ſapphirus pota, ſulfur plagæ illitum: fungis comeſtis nitrum potum, ſimiliter atramentum ſutorium. aliæ plurib. aduerſantur uenenis, ut ſal morſibus uiperæ, ceraſtæ, crocodili: icti-bus ſcorpionum & ueſparum: contagioni ſcolopendræ. his autem emplaſtri modo imponitur. ſed potum opio & fungis reſiſtit. at quę
mor

morbos proprietate ſanant,eorũ quædam ſiſtũt ſanguinis per ora ue narum profuſionem,ut hieracites: aliæ os uẽtriculi,ſi ad id fuerint ap poſitę,corroborant:uelut iaſpis. partim ad ſiniſtrum mulieris brachi um alligatæ fœtum,ne excidat ex utero , conſeruant & continent, ut aetites.partim ad femora prægnantis alligatæ pariẽdi celeritatem in= citant, ut idem aetites & iaſpis.aliquæ craſſa ducunt, quod genus eſt magnes.aliquæ uomitum cieunt, quod genus chryſocolla, armeniũ, atramẽtum ſutorium.De proprietate ſatis: nunc de qualitate dicam. omnes res foſsiles exiccant. ſed earum præterea aliæ calefaciunt cor= pus,cuiuſmodi alumen,atramentum ſutoriũ,chalcitis,miſy,ſory,me= lanteria.aliæ refrigerant, cuiuſmodi terra Eretria, lapis plumbarius, ſtibi.quod uero ad ſecundas uires pertinet, foſsilium quædam molli unt quæ dura ſunt,ut gagates:quædam contra dura faciunt quę mol lia ſunt,ut lapis plumbarius & ſtibi.partim foramina quæ oculorum effugiunt obtutum reſerant, partim claudunt. reſerat nitrum, ſpuma nitri,aphronitrum:claudit ſamius aſter,& omnis terra glutinoſa.alia ea quæ coierunt in aliqua corporis parte diſcutiunt,ut pyrites,ut mo laris,ut bitumen.aliqua cicatricem inducunt,ſicuti chalcitis,miſy,alu men fiſſum.aliqua carnem ſupercreſcẽtem minuunt, καθαιρετικὰ Grę= ci uocant, ut Aſſiæ petræ flos & ærugo , atque etiam ſi corpus fuerit molle chalcitis & miſy.alia putrefaciunt, σηπτικὰ Græci nominant,ut ſpodos quædam,in fodinis orta , ut auripigmentum,ut ſandaraca,ut chryſocolla.Quinetiam ex foſſilibus aliqua diuerſis ſunt uiribus prę dita, ut cimolia , ut ſal. etenim cimolia & reprimit & diſcutit, ſal ab= ſtergit & aſtringit.aliqua uires habent eaſdem, ut chryſocolla & Ar= menium , auripigmentum & ſandaracha , hæmatites & ſchiſtos:atq; etiam hæc quinq;, atramentum ſutorium, chalcitis,miſy, ſory,melan teria.ſed ex his chryſocolla uim faciendi maiorem obtinet quàm Ar= menium:auripigmentum quàm ſandaraca:hęmatites quàm ſchiſtos: atramentum ſutorium quàm reliqua , quæ cum eo habent cognatio nem.At non paucæ res foſſiles per cibos uel potiones corporibus ſæ pius aut copioſius inſertæ,uel ea affligunt , uel animantibus mortem afferunt.earum autem quædam uehementer erodunt,ut ſpodos quę dam in fodinis nata,cadmia, chryſocolla: quædam obturant uiſcera, ut gypſum,ut lapis ſpecularis. Sed de his ſatis.nam de uiribus quas magi Perſarum tribuunt lapidibus & gemmis,nihil dicam:etenim ip ſis & Arabibus,qui eos in hac opinionis uanitate leuitateq; ſequun= tur,fidem abrogare cõuenit grauitate eorum,qui rerum naturas cau= ſasq; perſequuntur:ut aliàs uberius explicabo. Iam uero foſſilium ge neri uarias figuras & formas dedit natura : terris exceptis,quarũ gle= bæ aut incerta figura ſunt:aut plana tabularumq; ſimili , ut eius, quæ

Samius aſter uocatur,reliquarum autem rerum foſſilium aliæ ſunt rotundæ globi inſtar,ſed modo abſoluti,ut thyites qui inter Syenen & Philas inuenitur:modo compreſsi, nunc uero aliquid habentis eminens,aliquid lacunoſum.quales lapillos è uenis ereptos aquarum uis ad ripas deferre ſolet. alijs dimidiati globi figura eſt, ut callai & aſtroitæ.aliæ cylindri modo ſunt teretes,ut berylli,ut ſyenites.quædã in metę figuram,quædam in turbinis formatæ. illam exprimunt lapides & ſucci concreti,ſtirijs ſimiles,qui ſtant in ſpeluncis: hanc qui ex earum cameris pendent.quædam ſunt angulatæ. uel ergo triangula naſcuntur figura,ut gemmæ quædam: uel quadrata,& teſſeris ſimili ut androdamas, & pyritæ nonnulli in riuis et fluuijs reperti:uel quinque angulis, cuius figuræ eſt baſaltes Miſenus. ſed is uariat numero angulorum, minimum tamen quatuor, ſummum ſeptem habet. uel ſexangula figura,ut cryſtallus. uel pluribus angulis,ut pangonius.alijs etiam mucro eſt ſexangulus,ut plerunq; cryſtallo,interdum adamanti.aliæ cum in turbinem deficiant, cochlearum inſtar ſunt tortæ: qualis figura eſt lapidibus quibuſdam.partim planę ſunt,ut lapis ſpecularis,ut magnetis. partim conuexæ, ut intus aetites partim concauæ, ut nonnulli ſmaragdi.ex aliquibus undiq; quiddam ſimile uerrucis eminet, qualis eſt myrmecias. aliarum corpora rerum figuras exprimunt,ut cornu,Ammonis cornu:nouæ lunæ, in cornua curuatæ, tephrites:capillorum,amiantus, alumen,argentum rude purum:auriculæ, lapides interdum, qui gemmis ſimiles ſunt: cordis bubuli,bucardia:faui, pyrites interdum: lentis,arena Africæ:& lapilli ad pyramides in Ægypto, & calculi in colle Cappadociæ: ad hæc arboris trunci ſimilis eſt ſtelechites: ſagittæ belemnites: grandinis chalazias gemma:glandis,lapis Iudaicus:molæ,lapis molaris Vulſinijs inuentus:trabis,ſaxa in Hildesheimio:tigni erecti,baſaltes Miſenus & Syenites. quædam res foſſiles diuiſæ rerum effigies repræſentant, ut enorchis, teſtium: diphyis, genitalia utriuſque ſexus membra: entrochos, rotarum: enoſtos, oſſium. cyamea quoq; fracta ex ſe fabæ, inquit Plinius,ſimilitudinẽ parit. In quibuſdam diuiſis aut fractis conchæ reperiuntur, ut in conchite Megarico: in quibuſdam cochleæ, ut in ſaxis Gallicis,& in tofo Miſeno.at res, incluſæ in ſuccino pellucido,conſpici poſſunt,cuiuſmodi ſunt culices,muſcę,formicę,aranei, piſciculi,oua piſcium, foliola arborum, herbarum ſtipites, algæ atq; aliæ quædam res minutulæ: quæ ſucco dum è promontorio deflueret in mare, uel etiam in ipſo mari antequam concreſceret,fuerunt implicatæ. ſed id caſu euenit & quidem extra terram. redeo ad res foſſiles, non paucæ lineis inter ſe diſcurrentibus, & ſæpenumero colore uariatis,effigies rerũ exprimunt: oculi quidem humani, leucophthalmos:

mos:caprini,ægophthalmos:lupini,lycophthalmos:stellarum,astroites:piscium lucij scilicet,percæ,passeris marini,lapis Eislebanus:aliorum animalium,galli scilicet,atque salamandræ, idem lapis: montium & conuallium, ponticæ:nemorum achates,& marmor uiride: fluminum idē achates. quædam lineis diuersi coloris ornatæ sunt,sed quæ effigies rerum non exprimunt. de quibus suprà dixi, cum tractarem locum de coloribus. quædam punctis guttarum similibus tanquam stellis cœlū distinguuntur: unde ea stellas quoque nominarunt.& quidem aureis,sapphirus,corallachates,acopis: sanguineis aut atris,ponticæ. ut autem quædam res fossiles sunt similes capillis, ita aliæ ossib. cuiusmodi est lapis Arabicus:aliæ medullæ quam continent ossa, quod genus est marga liquida candidi coloris.fossilia denique differūt quantitate.nam aliqua sunt magna, ut marmora, ut saxa: aliqua parua: ut quidam lapides & gemmæ.sed quanquam natura omni genere fossilium dedit interdum parua & discreta corpora:tamen terrarum,saxorum,marmorum ita magna plerunque moles uno in loco inuenitur,ut necesse sit partes à toto dissecare. Sic se habent differentiæ fossilium quas percipimus ex colore,ex sapore,ex odore, ex his quæ situm partium declarant, ex qualitatibus à ui naturali uel imbecillitate nominatis,ex figura,& forma, denique ex quantitate. ut uero hæc doctrina expressior & illustrior fiat,quæ hic prima & summa genera sunt,omninoque omnia complectuntur fossilia, explicabo.sed quot & quæ sint, inter scriptores nō conuenit.siquidem,ut nos Aristoteles docet,duæ sunt species corporum,quæ intra terram gignuntur. sunt enim fossilia, quæ ὀρυκτὰ nominat: & ea ex quibus conficiuntur metalla, quæ μεταλλευτὰ.ut uero alijs uisum est,species terræ tres sunt numero,lapis,metallum,terra quam colimus. ut Auicennæ placuit quatuor,lapis scilicet,id quod igni liquescit, τηκτὸν Græci uocāt, quod sulfureū est,quod salsum. ut denique Albertus contendit tres, lapis,metallum, medium. Aristoteles autem cum subterranea corpora quæ effodi solent, hoc pacto distinxit, consuetudine sermonis uulgi Græcorum usus uidetur. id enim iccirco arbitror terras insignes, item lapides ὀρυκτὰ nominauit,quòd qui uelint his rebus uti, satis habeant eas fodisse: materias uero metallicas μεταλλευτὰ, quòd eas præterea excoquere sit necesse.sed Aristoteles siue communi ista consuetudine sermonis usus, siue alia de causa sic ea corpora diuiserit, non animaduertit omnem materiam ex qua metalla conflantur, non minus esse fossilem ac terras insignes & lapides. quæ res cum ita se habeat,satis intelligitur,corpus fossile genus esse,complectique terram,lapidem,metallum. tum uero etiamsi dixerimus,quòd nōnullis placet, μεταλλευτὰ quòd inquirantur,esse nominata:non quòd ex ipsis conficiantur metalla,

talla, tamen istiusmodi nominis interpretatione eam diuisionem nō possumus tueri atq; defendere. nam iterum, quia utrunq; foditur, genus est corpus fossile. Sed isti interpretes suæ opinioni hanc suggerunt rationem. metalli causa penitus perscrutamur terram, spem nullam, aut perexiguam nobis ostendentem: lapides autem, item terras insignes sine perquirēdi cura fodimus. ob id hęc ὀρυκτὰ, illa μεταλλευτὰ recte nominantur. quæ ratiuncula sanè leuis est & infirma, propterea quòd metallica nec sola, nec semper soleamus indagare. etenim gemmas & uenas nobilium terrarum ac marmorū etiam scrutamur, & metallica nonnunquam ut reliqua, nobis quasi occurrunt & offerunt se. quamobrem neutra interpretatione duo ista uocabula sic harum rerum propria sunt, ut Aristoteles communi consuetudine sermonis fretus, inde queat formas efficere. quin etiam idem Aristoteles cum eos lapides qui non liquescunt ignis ardore, numeret inter fossilia: eos qui liquescunt, sed in quibus aliquod inest metallum, inter ea ex quibus efficiuntur metalla, in neutris reponere potest liquescentes, omnis metalli expertes. lapides enim qui igni liquescunt, partim in se continent metalla, qui recte μεταλλευτοὶ dicūtur. ex eis enim metalla conflari possunt. partim nullum metallum complectuntur, qui, ut ex halitu fiant, ut igni liquescant & fundantur, non possunt dici μεταλλευτοὶ: quòd ex eis nulla metalla possint conflari. si igitur omnia fossilia, ut ipse dicit, oriuntur ex uapore: & ex omnibus his quæ nata sunt ex halitu, metalla confici non possunt, sequitur tres species esse corporum, quæ intra terram gignuntur: quanquam duę tantum sint exhalationes. Philosophi autem qui terram his tribus finiunt formis, lapide, metallo, terra quæ colitur, si terræ nomine significant, quod Galeno uisum est, unum è quatuor elemētis, id est corpus summe siccum & frigidum, spissum et graue, eam non recte sic diffiniunt. nullum enim de his tribus generibus simplex est, sed mista sunt corpora. sin intelligunt, quod nobis intelligere uidentur, corpus eiusmodi permistionis, ut terra pondere multum superet cætera elementa, non uident plures, quàm has tres eius esse formas. nam talis corporis terreni aliquot formæ cernuntur in animantibus, ut ossa, ungues, ungulæ, testæ. in stirpibus uero quot partes arborum & fruticum terrenæ sunt, tot iterum sunt terreni corporis formæ. quales inprimis existunt cortex, lignum, putamē nucum & nucleorum, acini uuarum, ut alias omittam. ut igitur à iam dictis formis, quæ partes sunt corporis animati, superiores formas distinguerent, dicendum ipsis fuisset, corporis terreni inanimati tres sunt formæ, lapis, metallum, terra quę colitur. Sed ut philosophi, quales tandem fuerint, non habuerint necesse res ita distinguere, urgent eos peripatetici hoc decreto. metalla

magis ex aqua quàm ex terra constant. in qua re, etiamsi isti nolint peripateticis cedere, tamen nulli horum trium generum subijcere possunt cum succos concretos tum maxime mista. Ne ipse quidem Auicenna, quamuis numero auxerit formas, ulli potest supponere rubricam, aliasq́ terras insignes, in quibus non inest metallum. deinde cū lapides quidam qui carent metallo, ignis ui liquescant fluantq́, non recte neq; lapidem ab eo quod liquescit igni, distinguit, neq; materiam metallicam sic appellat. denique non scienter, sed more chymistarum sulfureo duas species subiecit sulfur, & arsenicum. etenim succus concretus complectitur has formas, sulfur, bitumen, sandaracam, auripigmentum. similiter non satis docte ac perite salsum tanquam genus diuisit in has tres species, salem, alumen, atramentum sutorium. nam sal est salso sapore, minime uero alumen & atramentum sutorium. sed macri succi concreti formæ sunt inter se sapore alijsq́ qualitatibus distinctæ. Albertus autem medium nominat id quod tam lapidis, quàm metalli proprietatis est particeps. est uero metalli proprium, ut ipse sentit, ignis liquefieri calore, lapidis uero contrà eodem non liquescere. eam ob rem lapides in aridis & terrenis numerat, metalla in humidis & aquosis. at media naturam partim terræ habere dicit, aquæ partim. & quædam ex his magis constare ex terra, quædam magis ex aqua. sunt autem ipsi media sal, nitrum, alumen, atramentum sutorium, arsenicum, pyrites, quem, sicuti Mauri, marchasitam uocat, pompholyx, quam ut ijdem Tuciam, recrementa metallorum, quæ Græce σκωρίας appellat. sed cum isto modo nominentur media, quæ permistione talia sunt & temperatione, pyrites solus ex toto illo numero proprie uereq́ est medium, quòd lapis permistus & temperatus sit metallo. nam sal, nitrum, alumen, atramentum sutorium, metallum non habent in sua temperatione, neq; lapidem, quamuis cum lapillis possint coniungi & coagmentari. arsenicum etiam raro est metallicum, medium nunquam. Pompholyx uero, de qua scribit Albertus, & recrementa metallorum natura non sunt, sed opera fiunt fornacum. si igitur iam dicta ob id tantum uocat media, quòd ex aqua & terra constent, mediorum in numero habebimus lapides & metalla quæ fiunt ex eisdem. cum autem aliqui lapides igni liquescant, aliqui non liquescant, non liquefieri non est proprium lapidis. nam si esset proprium, tum hi lapides qui liquescunt, nō essent lapides, sed media. quod nemo ausus est dicere, ne ipse quidem Albertus. similiter uero ac Auicenna terras nulli generi quod definiuit, potest subijcere. Sed quia unumquodq; genus corporum, quæ oriuntur ex terra, ex se & ex sua natura sum consideraturus, missos faciam istos, & in opinione cuiusque relinquam Græcorum consuetudinem

nem loquendi. cum igitur corpus subterraneum expers animæ duabus, ut dixi, formis finiatur: quarum unam eius quod effluit & expiratur nomine appellamus, alteram fossilis: corpus fossile est concretum ex partibus, aut sui similibus substantia, ut aurum purum, nam quælibet eius pars est aurum: aut sui dissimilibus, ut gleba quæ constat ex terra, lapide, metallo. etenim diuiditur in terram, lapidem, metallum. itaque illud corpus fossile non compositum: hoc compositum nominamus. at non compositum rursus diuiditur in simplex & mistum. Simplicis autem quatuor sunt formæ, terra scilicet, succus concretus, lapis, metallum: misti plures, ut paulo post dicam. Terra uero est corpus fossile simplex, quod potest manu subigi, cum fuerit aspersum humore: aut ex quo cum fuerit madefactum, fit lutum. quæ terra proprie nominata, tum in uenis & uenulis reperitur conclusa, tum extra est non raro in agris & pratis. quæ diffinitio in uniuersum rem declarat. nam terra durior, quanquam aquis madefacta, mox nõ fit lutum, tamẽ ipsa etiam fit lutum, si tempus & spacium permanendi in aquis, non adeo longum ei datum fuerit. terræ autem multæ sunt species, quibus partim nomina imposita sunt, partim non sunt imposita. At succus concretus, ὑγρὸν πηκτὸν Græci uocãt, est corpus fossile siccum & subdurum, quod aquis aspersum aut non mollitur, sed liquescit: aut si mollitur, multũ uel pinguitudine differt à terra, uel materia ex qua constat. etsi uero interdum duritiam habet lapidis, tamẽ quia reseruat formam & naturam illius qui minus durus est, facile à lapide potest internosci. is diuiditur in macrum & pinguem. macri quia de tribus rebus diuersis oritur, tres sunt species. nascitur enim ex liquore permisto, aut cum terra, aut cum metallo, aut cum misto. primi generis sunt sal & nitrum: secundi, chrysocolla, ærugo, ferrugo, cæruleum: tertij, atramentum sutorium, alumen, succus acris qui caret nomine. illa duo gignit pyrites, qui in mistorũ numero est habendus: hunc cadmia. pingui uero succo subijciũtur hæ formæ, sulfur, bitumen, sandaraca, auripigmentum. Sed atramentum sutorium & alumen, ut habeant aliquam pinguitudinem, tamen ea non ardet. atque etiam ortu differunt à pinguibus succis. etenim hi ui caloris exprimuntur ex terra, illa fiunt cum humor pyritem mollit. At lapis est corpus fossile siccum & durum, quod uel aqua longinquo tempore uix mollit, ignis uehemens redigit in puluerem: uel non mollit aqua, sed maximo ignis liquescit calore. prioris generis sunt lapides quos conspissauit calor: posterioris, quos frigus coegit. hæc duo genera lapidum per ipsam naturam sunt constituta. rerum uero naturalium scriptores, qui considerarunt lapidum quantitates & qualitates, & quæ ex ijs sunt precia, lapidem in quatuor genera diuiserunt, quorum primum proprium

prium nomen non habet, ſed communi uocabulo lapis nominatur: cuiuſmodi eſt magnes, hæmatites, aetites. alterum inſigniter durum aut pellucet, aut ualde uenuſto uarioq́ue colore ornatum mirifice nitet, gemmam illi uocant. tertium fere politum tãtummodo radiat, id marmoris uocabulo ſolent nominare. quartum ſaxum appellatur: quale habent lapicidinæ, ex quibus id ipſum excinditur, ad uſum ædificij neceſſarium, & formatur in uarias figuras. nullum autem ſaxũ expellit colorem, aut aciem recipit. lapides pauci nitent, minus multi pellucent. marmor uero interdum à gemma nõ translucente, ſola magnitudo diſtinguit, ſaxum ſemper à lapide proprie nominato. qui ut etiam gemma, reperiri ſolet in uenis & uenulis quæ per ſaxa & marmora uagantur. cuiuſq; autem quatuor horum generum permultæ, ut iã dixi, ſunt ſpecies, quas ſuo loco explicabo. At metallum eſt corpus foſſile natura uel liquidum, uel durum quidem, ſed quod ignis liqueſcit calore. uerum id ipſum refrigerato & extincto calore, rurſus ad duriciam reuocatur, propriamq́ue formam. in quo ſanè differt à lapide qui liqueſcit igni. nam is etſi ad duriciam redit, tamen iacturam facit priſtinæ formę atq; dignitatis. metalla uero ſpecie diſtincta, eſſe ſex numero traduntur, aurum ſcilicet, argentum, æs, ferrum, plumbũ album & nigrum. re autem uera ſunt plura. nam etiam argentum uiuum eſt metallum, ut hac de re à nobis diſſentiant chymiſtę: & plumbum cinereum, quod biſemutum nominant noſtri: ueteres Gręci ſcriptores uidentur ignoraſſe: quocirca recte Ammonius ſcripſit multas eſſe ſpecies metallorum nobis ignotas, ut & animãtium & ſtirpium. quin ſtibi in catinis excoctum & purum factum, magis proprij generis metallum fieri uidetur, quàm quod ſcriptores ſentiũt, plumbum. ſic autem excocti ſi aliqua portio additur in plumbum album, libraria fit temperatura, ex qua deinde formant characteres, quibus utuntur hi qui in chartis libros imprimunt. quodq; uero metallum ſuam quandam habet formam, quam reſeruat à ſecretione diremptuq; eorum metallorum quæ cum eo fuerunt permiſta. nec igitur electrum, nec ſtannum eſt per ſe metallum, ſed miſtura duorum metallorum. electrum quidem auri & argenti, ſtannum uero plumbi nigri et argenti. etenim argentum ſi fuerit ab auro ſecretum, aurum remanet, non electrum: ſi à plumbo, plumbum, non ſtannũ. orichalcum uero an unquam aliquod fuerit foſſile & natiuum, nec'ne, certo non poſſumus ſcire. nõ enim nobis extare nouimus aliud quàm illud factitiũ, quod ex ære conſtat, tincto cadmiæ foſſilis colore. attamen ſi ullum effoſſum eſt, propriæ formæ fuit metallum. ut etiam æs nigrum & candidum, à rubro ſpecie uidentur differre. metallũ igitur uel eſt ſolidum, ut iam dicta: uel liquidum natura, ut unicum argẽtum uiuum. Sed ſa-

Q tis

tis de generibus simplicium, nunc de mistis dicam: nõ quibusuis, sed de illis quæ ex rebus fossilibus natura conglutinauit. etenim sub hac uoce misti nunc subijcio fossile corpus, quod constat ex simplicibus duobus tribus'ue. quæ etiam ipsa sunt corpora fossilia, sed ita undiq; permista & temperata, ut minima misti pars non sit ullius rei expers, quæ inest in tota eius mole: utq; ignium uis duntaxat unum simplex secernere ab altero possit, aut tertium à reliquis duobus, uel duo à tertio, si tria fuerint in eiusmodi temperatione. hæc autem duo tria'ue corpora plerunq; sic nouam in speciem sunt temperata, ut nullius pristina forma uideri possit. quę eadem simplicia si quando habuerit cõpositum fossile, his differt, & quod ferè omnia suam formã reseruent, & quod alterum ab altero non ignis modo separare possit, sed etiam interdum aqua, manus hominis interdum. quoniam uero hæ duę res inter se differunt multum, ut una ab altera secernatur, eas soleo duobus istis uocabulis nominare. non tamen sum nescius Galenum terram metallicã, quæ est composita, mistam dixisse. sed decet eum qui docet alios, imponere cuiq; rei nomen certum. ex terra autem & succo non oritur mistum, siue illa hunc liquidum combibat, siue complectatur concretum, siue idem ad eam adhærescat: quòd semper elui possit: aliquando uero etiã manu prehendi: at ex lapide & succo tum fit mistum, cum ex utriusq; materia oritur solidum quiddam: etiamsi speciem alterius interdum reseruet. multa uero mista constant ex terra & metallo: plura ex lapide & metallo: nonnulla ex succo & lapide & metallo. ex quibus intelligit quisq;, quatuor esse mistorũ formas. quæ rursus, ut genera, in species diuiduntur. sic autem duo simplicia miscentur, ut pars unius aut æqualis sit alterius parti, aut inæqualis: ex æqualitate partium unum genus nascitur, duo ex inæqualitate. nã modo hoc, modo illud grauius est, quàm alterum, pondere. ista ratione cum tria genera reperiantur misti, quod constat ex lapide et metallo: unum tantummodo reperitur eius, quod ex terra & metallo est conglutinatum: tertium scilicet, in quo inest plus metalli, minus terræ. primum uero quod æquales haberet partes terræ & metalli, ac secundum quod plus terræ, minus metalli nemo, opinor, inueniet unquam. similiter unum genus, atq; etiam tertium, tantũmodo reperitur eius misti quod ex lapide constat, succo concreto, metallo. quod mistum sic conglutinatur ex rebus simplicibus, ut temperatura plerunq; abundet metallo, succo deinde concreto: quod de mole, non de pondere intelligendum. nam etsi maior moles succi concreti inest in mistura, quàm metalli, tamen metallum interdum superat pondere succum concretum. quoniam autem tertium genus in tres finditur partes, mistorum genera sex sunt, quorum quodq; species complectitur

tur multas. etenim primo, quod constat ex lapide succoq; concreto, subijcitur silex Tusculanus, lapis Sabinus, alijq; multi: secundo, quod ex metallo & terra conglutinatum est: & tertio, quod æquales habet partes lapidis & metalli: & quarto, quod abundat metallo: & quinto, quod lapide, subijcimus rudis auri, argẽti, æris, aliorumq; formas. Sextum uero complectitur pyriten sulfureum, & cadmiam bituminosam: sed in quibus inest aliquid etiam metalli. ueteres autem scriptores tam Latini quàm Græci, multorum mistorum naturas non cognouerunt, aut cognitas non satis explicarunt. eorũ uero formas uel lapides uocarunt, ut pyriten, cadmiam, lapidem plumbarium: uel auri, argenti, æris, aliorumq; uenas. quod uocabulum cõpositis est commune cum mistis. uerum nunc de his plura non dicam, sed orsus à terris formas rei fossilis, tam mistæ quàm simplicis, persequar.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER SECVNDVS.



TERRAM à terra quidam utilitatis fructu, quem diuersa diuersis præbet artificibus distinguũt. alia enim utilis est agricolis, ut quæcunq; ad stirpes gignendas & alendas ualet plurimũ: aliam usurpant medici, sicuti Lemniam, Samiam, Armeniam. figuli & plastæ alia utuntur, uelut argilla, quæ & creta figularis dicitur: ex ea enim sua opera formãt & fingunt utriq;. partim fabris tignarijs est usui, ut rubrica, quã iccirco fabrilem nominant. quandam pictores usu suam faciunt, ut Paretoniũ & Melinum. aliqua fullonibus est utilis, sicuti Cimolia. alia fabris argentarijs, ueluti creta argentaria. alia deniq; alijs artificibus. Sed isti hac distinctione naturam terrarum ex aliqua parte, non totam explicant: nec satis earum formã aliam ab alia secernunt. etenim Ægyptia & colitur & morbis medetur. rubrica utilis est medicis, fabris, pictoribus: Cimolia fullonibus & medicis ad usus necessarios expetitur. itaq; si terram in medicam, figularem, fabrilem & ceteras diuidemus, unam & eandem terræ speciem nunc hoc, nunc illud genus amplectetur. sed cum nihil de suo genere possit ad aliud genus transferri, terra medica, figularis, fabrilis, & cæteræ species esse non possunt. ut autem uulgo imperitorum conueniat ita terram à terra distinguere, rerum naturæ peritis, quos perquirere oportet ipsas terrarum for

mas, nullo modo conuenire poteſt. Alij terræ, ut generi, ſubijciunt ſpecies diſtinctas regionibus & locis, è quibus & effodiuntur & nomina inuenerunt, ut Samiam, Eretriam, Chiam, Selinuſiam. quanquam autem hi notas quaſdam interdum apponũt ad nomina, quibus terræ inter ſe differre noſcuntur, tamen earum naturam ne ipſi quidem ſatis explicarunt. nam primũ habemus neceſſe principales enumerare differentias terrarum: deinde explanare ad quam quęque terra, quę ex regione nomen reperit, pertineat. ex quibus intelligi poteſt me nec reijcere eam loquendi conſuetudinem, quæ ſuſcepit ut propter uerborũ inopiam terræ non paucæ locorum uocabulis nominarentur: nec negare terras in alijs regionibus uiles, in alijs precioſas naſci. Sed terra, ut quæuis alia res foſſilis, aut ſimplex eſt, aut compoſita. ſimplicem nunc non dico à cæteris elementis ſeparatam: uix enim ulla reperietur, quæ non quiddam aquæ, uel aeris, uel ignis complectitur: ſed cum nulla re foſſili permiſtam: neque cum liquido ſucco. compoſitam contrà quæ uel unam aliquam rem foſſilem, uel plures in ſe continet: aut quæ liquidum ſuccum combibit. uerbi cauſa: ochra plerunque ſimplex eſt, etiãſi uim caloris accepit & habet acrimoniã quandam, ut ferè ſemper ſolet habere: Melia uero compoſita, quòd aluminoſa. hoc autem in loco ſimplices terras perſequar, aliàs compoſitas. uerum an ſimplex ſit aquæ particeps an aeris, an ignis, internoſci poteſt his notis. terra per ſe ipſa grauis eſt: in qua uero ineſt aer æqualiter in omni corpore fuſus, eſt leuis. per ſe ipſa exiccat: in qua ineſt aquę frigus, aſtringit: in qua ignis, eſt acris: at in qua aqua ſimul & aer, glutinoſa atque leuis: in qua aer & ignis, leuis & acris. id uero genus ſimplices primo inter ſe qualitatibus & his, quæ ad ſitum pertinent, maxime diſiunctæ ſunt, cũ ſint aut macrę, uel pingues, mediocres'ue: aut raræ uel ſpiſſæ, mediocres'ue: aut molles, uel durę, mediocres'ue: aut leues, uel aſperæ, mediocres'ue. deinde colorũ uarietate diſtinguuntur. etenim ſunt albæ, nigræ, luteæ, rubræ, purpureæ, uirides, ceruleæ, cinereæ, fuſcæ. tum differunt ſapore, qui ipſis eſt uel dulcis, uel pinguis, uel acris, uel in pingui dulcis aut acris: multæ quoque aſtringunt. mox aliquam differentiam habent in odore, quem tamen non ferè emittunt niſi tractatæ. is quanquam ſapori conſentit, tamen appellatur iucundus olfactui & ſuauis: aut contrà ingratus & grauis. poſtremo inter ſe nonnihil diſtant figura. etenim quædam tabularũ eſt ſimilis: quædam non eſt. atque hæ ſunt propriæ differentiæ ſimplicis terræ. ea uero frigida & ſicca eſt. quocirca quæ calet uel tepet, quã primũ fuerit refrigerata, ad ſuam naturam redit: ſicut etiã aquis perfuſa, cuius uel eminentia facta eſt madida, uel totum corpus permaduit, quam primũ fuerit exiccata. Ex prædictis autem qualitatibus aliquas

quas facile sensibus deprehendimus, ut oculis colores, lingua sapores, si molestũ non fuerit terras ipsas gustare: siue magis placuerit eas cum dulci aqua permiscere, & hanc colatam degustare. talem enim habet saporem, qualem ei dedit terra. tactu uero deprehendimus earum mollitudinem & duriciam, læuitatẽ & asperitatem, atq; in utrisque mediocritatem. Sed terræ aquis mollitæ, manu subactæ, humo illisæ si dissipantur, macræ sunt: si non, pingues: mediocres, si tenent medium quiddam. certe quædam adeo sunt pingues, ut, ad linguam admotæ, ferè butyri modo liquescãt. at raras nobis leuitas ostendit: spissas, grauitas: mediocres, mediocritas. Sed leues, an graues, an mediocres sint, duobus modis noscuntur, cum aut manibus ponderantur: aut in lances impositæ examinantur trutina. earum autem omnium ut par sit moles, necesse est. nec Plinium audio qui negat grauem & leuem iusto pondere posse deprehendi. uerum de his satis. Ex differentiarum uero coniunctione uariæ terrarũ oriuntur formæ. quas omnes enumerare si non sit, ut Columella putat, artificis agricolæ, at certe uiri rerum naturas contemplantis est eas non modo numerare, sed etiam diligenter expendere. itaq; simplex terra cum, ut inde ordiar, primo sit uel macra, uel pinguis, mediocris'ue, tres eius efficiuntur differentiæ. deinde cum quælibet ex his tribus sit uel rara, uel spissa, mediocris'ue, differentiarũ numerus crescit, & nouem fiunt. macra enim est uel rara, uel spissa, mediocris'ue. similiter pinguis est uel rara, uel spissa, mediocris'ue. atq; etiam mediocris est uel rara, uel spissa, mediocris'ue. tũ cum quæuis harũ possit esse uel mollis uel dura, mediocris'ue, maior fit numerus differentiarum. nam macra & rara, aut macra & spissa, aut macra & mediocris est uel mollis, uel dura, mediocris'ue: pari modo pinguis & rara, aut pinguis & spissa, aut pinguis atq; mediocris est uel mollis, uel dura, mediocris'ue. eadem ratione mediocris & rara, aut mediocris & spissa, aut mediocris in re utraque est uel mollis, uel dura, mediocris'ue. quæ omnes differẽtiæ sunt septem & uiginti numero. mox, cum earum quæq; esse possit uel leuis, uel aspera, mediocris'ue, plurimũ differentiæ numero augentur. terræ autem leuis, ut nunc hac uoce utor, partes æqualiter concreuerunt: asperæ, inæqualiter: mediocris, medio quodam modo. quocirca mollis & mediocris hac ratione asperæ esse possunt, non tantum dura. macra igitur rara mollis, aut macra rara dura, aut macra rara mediocris, aut macra spissa mollis, aut macra spissa dura, aut macra spissa mediocris: aut macra mediocris mollis, aut macra mediocris dura, aut macra mediocris in reliquis duabus differentijs potest esse uel læuis uel aspera mediocris'ue. quomodo terrarum differentiæ fiunt septem & uiginti, eodem modo pinguis rara mollis, aut pinguis rara

dura,aut pinguis rara mediocris:aut pinguis ſpiſſa mollis,aut pingu is ſpiſſa dura, aut pinguis ſpiſſa mediocris: aut pinguis mediocris mollis, aut pinguis mediocris dura, aut pinguis & mediocris in reliquis duab. differētijs eſt uel læuis,uel aſpera,mediocris'ue. quo modo totidem efficiuntur differentiæ.atq; etiam mediocris rara mollis, aut mediocris rara dura,aut mediocris rara mediocris:aut mediocris ſpiſſa mollis, aut mediocris ſpiſſa dura, aut mediocris ſpiſſa mediocris:aut in primis duabus differentijs mediocris & præterea aut mollis,aut dura, aut mediocris, eſſe poteſt uel læuis, uel aſpera, mediocris'ue.quo modo rurſus totidem oriuntur differētiæ. omnes autem in unum numerum congregatæ fiunt una & octoginta. poſtea cum harum terrarum unicuiq; non unus color inſideat,ſed ſit uel alba,uel nigra,uel lutea,uel rubra, uel uiridis,uel cærulea, uel cinerea, uel fuſca,uel deniq; alterius coloris, maxima differentiarū multitudo colligitur, ut quiſq; poteſt intelligere. Sapor autem paucas ſimplicium terrarū uarietates parit. nam pingues ſunt, aut in pingui dulces, quæ utræq; ſunt boni ſucci & ſynceri ſaporis:aut acrimoniam quandam cum pinguitudine habent cōiunctam:aut ſimul aſtringunt: aut acres tantum ſunt:aut ſolum aſtringunt. Odor uero terrarū quanquam congruit cū ſapore,tamen eius ſpecies ijſdem nominibus Latini non appellant,ſed his quæ ſuprà dixi.in primis autem terræ ſuauē odorem à ſiccitate diuturna, cum concipiunt modicas & ſubitaneas pluuias,expirant.cum præterea quæq; terra, uel facile diſſipetur,uel glutinoſa ſit mediocris'ue: atq; etiam ſit uel leuis uel grauis, mediocris'ue,tamen hæ qualitates nullas efficiunt uarietates terrarum.etenim omnes macræ facile diſſipantur:pingues,glutinoſę ſunt: mediocres tenent medium quiddam. ſimili modo omnes raræ ſunt leues: ſpiſſæ,graues:mediocres,medio modo ſe habent.harum igitur differentiarum tot natura coniunctæ, quot coniungi poſſe indicauimus, terrarum ſpecies efficiunt, ut etiam ueteres ſcriptores appellarunt. quarum plurimæ carent nominibus, aliquibus ea ſunt quæ inuenerūt uel ex coloribus,quibus eas natura decorauit:uel ex regionibus, in quibus naſcuntur.Nunc dicam formas terrarum, quas ex his omnibus eligunt agricolæ,ut eas colant:quas figuli, ut eis utantur:quas fullones,quas pictores, quas fabri tignarij,quas medici,quas deniq; artifices cæteri. omnes uero eligunt ſimplices, de quibus nunc loquor, rejciunt compoſitas:exceptis figulis, quibus aliquæ arenoſæ ſunt utiles.ſed ijſdem,quoniam & ſeſama pinguibus arenis proueniunt, agricolæ utuntur. primū autem agricolæ terras conſiderant ex pinguitudine & macie & mediocritate: dein ex ſpiſſitudine & raritate.atq; hic mediocritatem non cōmemorant:quaſi ei locus in illis ſit,

in his non fit:tum ex sapore. duriciæ uero & mollitudinis, & medio critatis non fit mẽtio:perinde ac si omnes spissæ sint duræ:raræ, mol les:mediocres,medium quiddam teneant:cum tamen & spissæ & ra ræ & mediocres esse possint uel duræ,uel molles,mediocres'ue,ut su prà dixi.sed hoc concedatur agricolis,quòd agrorum qui coluntur, summũ terræ corium tantũmodo soleat esse durum : terráq; non are tur prius quàm permaduerit pluuijs. quanquã margæ quibus inter= dum utuntur, sunt plerunq; duræ. recte uero eos nulla attingit cura de asperitate & læuore & mediocritate:nihil enim ad agricolationẽ. nec magni refert utrum terra nigra sit, an cinerea, an lutea, an rubra, an alio prædita colore:modo sit talis,qualem expetunt ad usum. spe cies igitur terræ quas agricolæ obseruant,primo sunt nouẽ numero. iã dictis eñ differentijs omissis terra est aut pinguis et rara,aut pingu is & spissa,aut pinguis atq; mediocris: aut macra & rara,aut macra & spissa,aut macra atq; mediocris:aut mediocris & rara, aut mediocris & spissa,aut mediocris in utraq; differẽtia. deinde quia pingues sunt uel dulces, uel acres, uel astringunt, macræ & mediocres, uel acres sunt,uel astringunt,pinguiũ nouem sunt species:macrarum sex,& to tidem mediocriũ. itaq; omnes terræ species quas animaduertunt a= gricolæ,sunt numero una & uiginti. eligunt aũt ex his pingues. nã in ipsis,maxime si fuerint dulces, succus inest, qui alere potest frumen= ta. sed inter eas raris, magis uero resolutis, merito primas bonitatis partes deferunt. in pinguibus enim resolutis minimus labor consu= mitur,ex eis capitur plurimus fructus. tribuunt mediocribus secun= das,quòd modicum operarũ absumant:spissis,quæ plurimũ,tertias. attamen utræq; fœtus edunt bonos, & satis multos satísq; grandes. quoniam uero quẽ quæq; res fossilis utilitatis præbeat fructum,sum dicturus,hic etiam mihi licebit de ea re fusius & latius dicere. pingu= es igitur terræ omnes ex seminum genere siliginem,trimestre triticũ, olyram alunt cõmode:ex leguminum fabã, phaselum,linum,cicercu lam,cicer, canabim. at ex seminum genere triticũ pinguibus & reso= lutis terris lętatur,item ordeum:ex leguminũ pisum,lens, sesamũ ijs= dem gaudet. hactenus de pinguibus,quæ si desunt, mediócres colũt agricolæ. nam natura ipsis nonnihil dedit, & modica proficiunt cu= ra. atq; ibi iterũ ijsdem de causis resolutæ tenent primas: mediocres, secundas:tertias,spissæ. mediocres aũt terræ omnes alunt eadem fru menta & legumina : etsi non tam cõmode, quàm pingues. sola uero rapa mediocribus & solutis lætantur aruis : napi tenui terræ propio ribus & item solutis. uerum mediocribus ordeum nõ est serendum, sed ut Columella inquit,pinguissimo agro, cuius nimijs uiribus no= ceri non possit:aut macro, cui nihil aliud cõmittitur. attamen medio

cres marga inſperſa, uel fimo pinguium bonitatem adipiſcuntur. ma cris aũt per ſe nullum frumentum cõmittitur, excepto ordeo. at ex le guminum genere ſola lupina exiles & denſas amant terras. ſed maci ei medemur marga & fimo. de fimo dicere non pertinet ad hanc tra ctationẽ. marga uero nihil aliud eſt quàm terra pinguis & ſpiſſa. par ui uero refert utrum fuerit dura, an mediocris, an mollis. quin ea ſiue exiccata uertitur in arenam, uel tofum, uel lapidem duriorem: ſiue hu more madefacta mutatur in quendam quaſi ſuccũ, idem obtinet no men. quibus aũt regiõibus arua ſunt mediocria, aut macra, in eis mar ga in agros ſparſa, incolæ lætificant. at quibus pinguia, ſicut in Italia Campaniæ, in Germania Boemiæ & Toringiæ, in his marga agrico læ non utuntur. nec enim neceſſe habent id perquirere, quo abun dant. uerũ margæ uerbo ſignificatur medulla. nam interdum ita flui da eſt & alba, ut medullæ oſſium animantis non diſſimilis uideatur eſſe: atq; ex eo apud Germanos nomen inuenit, aut certe eos Gallos, qui eadem lingua qua Germani ſunt uſi. quin hanc liquidam noſtri metallici uel hodie uocant ſteinomargam, id eſt medullam ſaxi. quæ ipſa reperitur, cum in uenulis cõmiſſuriſq; ſaxorum, tum maxime in ipſis includitur ſaxis. ſæpiuſq; eſt dura. quæ pota ſanguinis per ora uenarum profuſionem ſiſtit: omninoq; eaſdem quas Samia, uires ha bet: hac agricolæ non utuntur, & quia non magna eius eſt copia, & quia non ferè niſi in metallis & lapicidinis ſolet inueniri. non inſcite de marga ſcribit Plinius. ſpiſſior ubertas in ea intelligitur. eſt autem quidam terræ adeps, ac uelut glandia in corporibus, ibi denſante ſe pinguitudinis nucleo. cuius in proprijs potiſſimũ uenis repertę, mul tæ ſunt ſpecies: etenim alia eſt terra, ſed plerunq; dura, quædam are nacea, partim tofacea, partim lapidis ſolidi habet duriciã. atq; hæ om nes differunt colore. nam ſunt uel albæ, uel rufæ, uel in rubro nigræ, uel columbinæ, uel uirides, uel cinereæ, uel luteæ, uel deniq; alterius coloris. differunt etiam læuore, aſperitate, mediocritate. nam areno ſæ, tofaceæ, lapidoſæ plerunq; ſunt aſperæ: terrenæ uero lęues me diocres'ue. differunt quoque figura. etenim quædam cruſtarũ inſtar concreuerunt, quæ terrenæ ſunt plerunq;, lapidoſæ perraro. tofaceæ uero ſunt fiſtuloſæ: atq; inter eas reperiuntur ſimillimę fiſtulis: quòd & longæ ſint, & unicum habeant foramen, quod per totum earũ cor pus penetrat. quanto aũt quæq; marga eſt pinguior, tanto magis ea pingueſcunt arua: quò durior, eò plures annos durat, anteaquam to ta ſoluatur. atq; inter duras una eſt altera pinguior. itaq; agri & bre ui tempore multum impinguati, & longo paulatim, utraque ratione multos in annos poſſunt fertiles eſſe. ſed cum omnis marga omni in ijciatur ſolo, mollis, quæ terræ ſpeciem habet, melior eſt ſicco: dura,

qualis

qualis arenacea, tofacea, lapidosa, humido. in magna Germania soli Saxones utuntur marga, Toringi & Boemi plerisq; in locis lętius habent solum, quàm ut ea indigeant. cæteræ regiones abundant fimo: quare margã non perquirunt, & plerisq; montanis nulla eius copia. effoditur uero apud Saxones multis in locis: inter Mundam oppidum Saxonum & Casellam oppidum Chattorum, ad pagum Saxonicum terrena non unius coloris: in Hildesheimio, quà itur occasum uersus, & Indestam fluuium, in radice collis columbina: Alfeldę in radice montis, qui est ortum æstiuum uersus, tofacea candida: in Desteri aliquot locis in rubro nigra & columbina. ubi eiusdem Desteri radices excipit æquata agri planicies, in cæruleo subuiridis. Goselariæ uero duplex. quarum una cinereo est colore: altera candidior. ex qua fiunt formæ, in quas hi qui metalla figurant, ea liquida infundunt, utramque acre frigus in tenuissimas bracteas diuidit. tametsi prior antequam uim frigorum acceperit, ex crustis crassis constet. ac uero etiam inter Gandersheimum & Sesenam oppida in loco qui distat ab Hercynia sylua circiter V. M. pass. effoditur arenacea, tofacea, lapidosa. quarum duplex color. nam quædam rubræ sunt, albæ quædam. Galli quoq; & Britani nostri temporibus utuntur margis. nec uero dubium est quin terræ pingues non spissæ, siue raræ, siue mediocres fuerint, agricolis eundem, quem margæ, utilitatis fructum præbeant, ut agri tot annis earum ubertate non saturentur. siquidem Vbij, ut Plinius scribit, terra infra tres pedes effossa, & pedali crassitudine iniecta lætificant. quo sanè lætificandi modo Iuliacenses & his finitimi uel hodie utuntur. atq; ea etiam terra pinguis est, quanquam nõ spissa & dura, sicut, quam proprie margam nominamus. idem autem Plinius, cum scribit, terrã terra emendari (ut aliqui præcipiunt) super tenuem pingui iniecta, dementia operæ est, non aduertit idem se improbare, quod mox probat in Gallijs et Britanijs, qui margam, id est pinguem terram spissam inijciũt. multo igitur rectius Columella sui patrui morem approbat: qui cum nullum suppeteret genus stercoris, cretam ingessit sabulosis locis. Hactenus de terris quibus agricolæ utuntur. nunc ad figulos & plastas abeo. qui etiam usu suas faciũt pingues terras. sed ut agricolæ eligunt pinguem & solutam, ita figuli pinguem & spissam, atq; mediocrem. non duram, ut solet esse marga. deinde eligunt pinguem spissam mollem. qualem aliquam Samiam fuisse partim ex Theophrasto, partim ex Dioscoride intelligimus. sed si figulis spissæ desunt, mediocres utiliores sunt raris. in quibus iterum, quod ad duriciam & mollitudinem pertinet, mediocres tenent primas, molles secundas: postremo loco sunt raræ. solutis nõ utuntur. atq; hic rursus mediocres & molles præstant duris. itaq; omnes

mnes cretæ figulares pingues ſint,ut dixi, neceſſe eſt. atq; ex pingui- bus & ſpiſſis finguntur opera quæ uis ignium nõ cito frangit, ut ca- tilli & tegulæ, quibus utuntur hi qui uenas uel metalla in fornaculis excoquunt. ex ijſdem fiunt opera, quæ nec ſorbent, nec exudant li- quores: & in quibus liquor qui aurum ab argento ſeparat,& confici tur,& conſeruatur. omnes autem ſpiſſæ difficilius quàm raræ & me- diocres tractari manu poſſunt. atq; ex eis aliquantum duræ minus cæteris ſunt tractabiles, & dum ſubiguntur, multi indigent laboris. molles contrà tractabiliores ſunt, & minoris indigent laboris. me- diocres tenent medium quiddam. quod etiam de raris & mediocri- bus aliquantum duris, aut mollibus & mediocribus eſt intelligen- dum. attamen non ſolum in ſpiſſitudine ſitum eſt,quòd uaſa non ſor beant liquores,ſed etiam in arenæ miſtura coctura'q;. quibus de cau- ſis Valdeburgia uaſa maxime probantur:à pharmacopolis expetun tur:quàm longiſsime diſtrahuntur:in ipſis enim eclegmata condun- tur & liquores. atq; ad longum tempus durant in igni. ex pinguibus autem & raris finguntur opera, quæ liquores uel ſorbent, uel etiam exudant. hæc per ſe ſola omnino nõ uruntur,nec enim ignis uim poſ ſunt ſuſtinere,ſed humore exiccato,& pinguitudine conſumpta, ui- tium faciunt & dehiſcunt:ac nonnunquam rediguntur in puluerem. quocirca amphoras,lances,urceos ut dureſcant ex id genus terris fa- ctos,figuli in ſole ſiccant, & uarijs pigmentis ornant, ac crudos uen- dunt. at ſi cum eiuſmodi terris arena fuerit permiſta, opera inde fa- cta,cum coquuntur cibi,uis ignium non tam cito frangit. quin argil- lis,quales tandem fuerint,ex quibus formant ollas ad coquendos ci- bos aptas,arenas ſolent admiſcere. ueruntamen fictilia ex raris argil- lis facta,etiamſi arena miſceatur,in fornacibus rurſus rara fiũt, & ex- udant liquores. quales ſunt urceoli Gislani, ex quibus bibere mu- ſtum ſolemus. arena uero cribrata figulari additur terræ. deinde pedi bus calcatur,atq; ſic commiſcetur. quin quædam argillę per ſe areno ſæ ſunt aut ſabuloſæ,ut ſuo loco dicam. Valdeburgijs certe uaſis qui buſdam antequam igni durentur, ieiunum ſabulum imprimitur, ut aſpera fiant,& aliquam erinacei ſpeciem præ ſe ferant. cum autem ter ræ pingues,ut dixi,non uno colore ſint præditæ, figulares etiam ua- riant. nam alia eſt candida,quæ ſola apud Græcos nomen inuenit:& quidem ex candore. nam ἄργιλλος dicitur. unde etiam Latini quidam eam uocant argillam. qualis eſt Eislebana,cui micę internitent argen teæ. quędam in candido cinerea,ſicut aliqua Valdeburgia. partim ci nerea,ut Ipſenſis ex qua trianguli formantur catini, quibus fabri qui cudunt argentum uel aurũ, utuntur. partim lutea,ueluti Midbeden- ſis quædam. aliqua rubra,ut Annebergia illa in argentarijs uenis re- perta,

perta, ex qua catilli fingũtur & tegulæ, quibus eosdem catillos in fornacula supponimus. alia nigra, cuiusmodi Glogouiana in Lygijs. alia denique uaria, ut Midbedensis quædam, quæ est partim candida, lutea partim. sed de colore satis. figulus quidem pro uasorum uarietate terram modo hanc, modo illam eligit: plastes uero semper tractabilem. opera & uasa figlina nobilitarunt regiones, insulas, oppida, ut Hispaniam ea quæ fiebant Sagunti: Italiam, quæ Pollentiæ, quæ Astæ, quæ Mutinæ, quæ Aretij: calices, qui Surrenti: patinæ, quæ Rhegij, quæ Cumis. Ænariam insulam, dolia: unde eam Pithecusam Græci nominarunt. Asiam uero nobilitarunt opera, quę fingebantur Pergami, quæ Trallibus. non ignota sunt Coa: Samia ueteribus etiã decantata. Aretina opera mirifica, & multæ artis nonnullis in locis, ut Perusiæ, uel hodie Italia ostendit: item lactea Montefusculi facta & picta. Syria laudat Ascalonea: Græcia ex Ægyptia Copto aduexit calices fictiles. sed his, ut etiam Rhodijs, erant immisti odores, aromata nominant Græci. in Germania uasa Valdeburgia, non pulchra uisu, sed utilia facile tenent primas, secundas Siburgia. neutra enim sorbẽt liquores. Norinberga mittit fornaculas fictiles, in quibus excoquuntur uenæ & metalla. at ex argilla effossa ad arcem Rotebergum, quæ distat à Norinberga circiter XII. M. pass. fiunt catini, in quibus orichalcum conficitur. hi ex igni unà cum orichalco eiecti, non rumpuntur, sed uitri candentis modo torquentur, & trahuntur. ijdem catini Aquisgrani fiunt ex terra Namurana, quæ partim nigra, partim cineracea est. uerum Ipsa Pannoniæ superioris oppidum mittit optimos catinos triangulos, quibus, ut dixi, qui cudunt monetas, utuntur. in Hispania quoq; catini fiebant ex Tasconio. hæc est, inquit Plinius, terra alba similis argillæ. neq; enim alia afflatum, ignemq;, & ardentem materiam tolerat. In plastarum numero sunt etiam hi qui lateres ducunt. quibus utiles sunt terræ pingues & raræ. illæ enim facile cohærescunt, hæ non sunt in opere ponderosæ. tales uero cum omnes habeant colores, tamẽ plerunq; candidum, uel rubrũ. pingues quoque eligunt hi qui illinunt crates parietum luto: qui ex terra faciunt fornaces & parietes, quos appellant fornaceos: quoniam, inquit Plinius, fornacum modo circumdati utrinq; duabus tabulis infarciuntur uerius quàm instruuntur. quòd si terrenum eis omnis generis copiam suppeditauerit, cum speculas faciunt, grauibus utuntur in infima parte: mediocribus, in mediã: leuibus in summa. talis specula fornacea est apud Ceruecium in Saxonia: tales fuerunt in Hispania. scribit enim Plinius. spectat etiam nunc speculas Annibalis Hispania, terrenasq; turres iugis montium impositas. id genus ædificia quanquã minus sunt ad ornatum decora, quàm uel lignea, uel lapidea, tamen magis

magis sunt firma ad ferendas iniurias ignium, imbrium, uentorum. etenim lignea ignis consumit, rarissima quæq; lapidea nō labefactat: hæc uiolare non potest. imbres etiam pleraq; cæmenta exedunt, ligna corrumpunt, his nihil nocent, aut admodum parum. uenti disijciunt lignea, interdum etiam lapidea, hæc magis manent immota. quare idem Plinius scripsit. quid? non in Africa Hispaniaq; ex terra parietes æuis durant, incorrupti imbribus, uentis, ignibus, omniq; cæmento firmiores. at in Toringia & Saxonia quoniam ferè luto admiscent stramina, parietes non infarciunt, sed instruunt. quales in Misena uidimus in Cribera pago, qui circiter V. M. pass. distat à Lipsia. Sed de his satis. nunc uenio ad terras fullonum, quæ etiam ipsæ sunt pingues, sed sic calore siccatæ, ut sint in pingui acres factæ. atq; ea de causa uim obtinent abstergendi. nam ea ui præditæ tantummodo utiles sunt fullonibus. uerum nonnulli earum pinguitudine contenti, addito lixiuio satis quod uolunt, se efficere posse credunt. hoc autem genus terræ ab insulis & regionibus nomen inuenit. nam Cimolia, quę etiam Smectis ob uim abstergendi dicitur, afferebatur de Cimolo, una Cycladum: Sarda, de Sardinia: Vmbrica, de Vmbria. at saxū quo in loco nascatur, non traditur. uerum fullonia sic se habebat. si uestis erat uarij coloris, primū in uase, in quo erat lixiuium, unà cum Cimolia ipsa uel Vmbrica abluebatur. pro Cimolia tamen Gręcos gypso Tymphaico usos esse Theophrastus scriptū reliquit. deinde fullones eam uestem sulfure solebant suffire. tum iisdem Cimolijs rursus desquamabatur. sin uestis erat candida, loco Cimoliæ uel Vmbricæ Sarda utebantur: dein eam sulfure solebant suffire: tum saxo desquamare. hodie plerisq; in locis Germaniæ reperiuntur tales terræ, ut Fuldæ in Tribochis: Hildesheimi in Saxonibus duplex, una candida & tofo similis, altera cinerea: Cadanæ in Boemis, cinerea: Lipsię in Misenis item cinerea, sed dilutior. nec refert cuius sint coloris, modo habeant uim abstergendi, ut seuum è uestibus possint eximere. tertio etiam terræ Lemniæ genere fullones, ut Galenus scribit, utuntur. itaq; pingues qualescunq;, si acres fuerint, utiles sunt fullonibus, modo non sint multum duræ. At quibus pictores utuntur, macræ sunt mediocres'ue, paucæ pingues: & inter eas pinguissima, quæ Paretonium uocatur. siue uero fuerint raræ, siue mediocres, siue spissæ, eligunt molles, aut mediocres certe. nam duræ maioris indigent laboris. necesse enim est ut omnes resoluant. etsi autem ferè madefactis tantum utuntur, tamē malunt siccas, quòd eas suo modo possint temperare. id uero genus terræ ob colores à pictoribus expetuntur, quibus, ut cæteræ differunt. nam aliæ sunt candidæ, ut creta, Paretonium, Melinum, Eretria: aliæ rubræ, ut diuersæ rubricæ. quædam lu-

teæ,

teæ,ſicut ochra. quædam ruſa & ſandaracæ ſimilis, qualis in metallis interdum inuenitur:aliqua uiridis,ut creta uiridis:aliqua nigra,uel uti creta nigra. aliæ denicꝫ alterius coloris. Ex ijſdem terris aliquæ fabris tignarijs uſui ſunt,ut rubrica fabrilis,ut creta uiridis,ut creta nigra.quin alterius coloris terræ eundem uſum poſſunt præbere: exceptis candidis.etenim candidæ lineæ quas producunt,nō ſatis uidentur in candidis tignis. Alij autem artifices,qui ſicut fullones,terris abſtergendi ui præditis utuntur, macras & raras, quæ quandam habēt acrimoniam eligūt,ſiue molles,ſiue mediocres fuerint. nam duræ ipſis non ſunt utiles. ſic fabri argentarij utuntur creta, quæ hinc uocatur argentaria, qualiacuncꝫ argētea opera abſtergant. tonſores terra quæ tripela nominatur: cum abſtergunt uaſa orichalcea, in quibus, dum uel lauant, uel tondunt, aquam calidam & lixiuium continent: qui gemmas & arma poliunt eandem tripelam uſurpant:eſt uero lutea & aſpera.reperiuntur præterea terræ,abſtergendi ui præditæ,quibus alius color inſidet, ſicut candida in Hildesheimio ad Haſdam pagum:& ibidem rubigine infecta. tales autem terræ non raro ſunt aſperæ.Nunc dicam de utilitatis fructu, quem terræ in medicina præbēt. omnis terra, quoniam eius corpus natura ſiccum eſt, exiccandi uim obtinet.quæ autem aſtringit,eſt frigoris particeps, atcꝫ ideo refrigerat & repellit, & quo quæcꝫ magis aſtringit, eo magis refrigerat. aſtringit uero quædam adeo uehementer,ut retracta linguæ cutem diripiat, qualis eſt illa ſubuiridis in Hanoberano, prope Lindam pagum.quædam parū admodum aſtringit:mediocriter quædam. quæ uero terra acrimonia quadam guſtatum cōmouet, caloris eſt particeps,atcꝫ iccirco calfacit, & quo quæ fuerit acrior, eo magis calfacit. cui igitur acrimonia inſignis eſt, ea ualde calfacit & mordet: cui mediocris,mediocriter hæc facit:cui tam pauca,ut uix ſenſu percipi poſſit, ea parum calfacit, nec ullum morſu dolorem efficit: abſtergit tamen. at quæ guſtata pinguitudine, quaſi quodam glutine afficit linguam,nec tamē aſtringit,nec acris eſt,ea illinendi uim obtinet,ac modice refrigerat.etenim cum omnis terra cui necꝫ frigoris,necꝫ caloris euidentia ſunt ſigna,illinendi uim obtineat, magis eam obtinet glutinoſa,ſimiliter ſe habens in calore & frigore. quæ autem cum pinguis ſit,aſtringit,ea diuerſis eſt uiribus prædita.nam & illinit & aſtringit. quæ uero in pingui acris eſt,etiam diuerſas uires obtinet.illinit enim & abſtergit.hæc quicuncꝫ diligenter obſeruarit, de cuiuſcꝫ terræ ſimplicis,quæ ei in manus uenerit,uiribus poterit iudicare. hactenus dixi quot & quæ formæ ſint terrarum ſimplicium, quas habeant uires, quæ utiles agricolis, quæ figulis & plaſtis, quæ pictoribus, quæ fabris tignarijs,quæ argentarijs,quem denicꝫ in medicina quæcꝫ uſum

præbere poſſit. quoniam uero quædam terræ appellantur uel à colo re, uel à loco in quo naſcuntur, nunc de ipſis dicam, & cuius quæque ſit formæ conabor explicare. id autem facere in quibuſdam non adeò difficile eſt, quòd ſcriptores notas quaſdam oſtendant, quibus una ab altera internoſcitur. in quibuſdam cõtrà perdifficile, quod de earum uiribus tantũmodo dicant, nihil de reliqua natura. atque, ut hinc ordiar, Samiæ duæ ſpecies ſunt, quarum una collyrion appellatur, quòd miſceri ſoleat oculorum medicamentis, quæ collyria Græce nominantur. aſter altera, utrũ uero hæc ex eo nomen duxerit, quòd ſtel la, ſicuti Lemnia capra ſignaretur: an ex eo quòd in ipſa, ſicut in argil la Eiſlebana, multæ micæ interniterent, memoriæ proditum non eſt. utraque medicis in uſu fuit. Dioſcorides præfert collyrion aſteri: Galenus partim præponit aſtera collyrio, partim retroponit. eſt uero col lyrion terra pinguis, rara, mollis, candida, in pingui dulcis, quod ad ſaporem attinet. quia uero pinguis, etiam glutinoſa: quia rara, leuis: quia mollis & ſicca, friabilis. talem autem eſſe ex Dioſcoride intelligi mus, is enim ſcribit glutinoſam eſſe, idque ſi ad linguã admota fuerit, guſtatum ſentire. quæ uero terra fuerit glutinoſa, ea ſine controuerſia pinguis eſt. deinde leuem eſſe dicit. quæ autem leuis, ea eſt rara. nã capere poteſt multum aerem, qui leuitatis eſt cauſa. tum mollem eſſe, atque facile teri poſſe ſcribit. quæ uero talis, eſt ſicca. poſtremo eam bo ni ſucci eſſe dicit, qualis eſt dulcis in pingui. is autem ſuccus tum ſentitur, cum terra ad linguam admota, humore eius liqueſcit. quoniam uero eiuſmodi terra exiccat, & modice refrigerat, teſtium & mamilla rum inflammationes ex aqua & roſaceo inuncta, poteſt ſedare: quod Dioſcorides tribuit Samiæ. tum quoniam id genus terra eſt glutino ſa, & illinendi uim obtinet, ſanguinem quibuſcunque è locis erumpen tem compeſcit: quod non minus ipſi Dioſcorides aſſignat. Sed Gale nus terram Samiam nõnihil diuerſam deſcribit. etenim dicit eam ma gis quàm aſtera Samium eſſe lentam & glutinoſam: modice etiã abſtergere: atque iccircò ſicuti Chiam & Selinuſiam utilem eſſe ad ulcera, quæ ſunt in ſumma cute, & ad ambuſta. ex quibus coniicimus aliam terram Samiam in Dioſcoridis, aliam in Galeni manus ueniſſe. quod minime mirum nobis debet uideri: quippe cum ſcribat Theophraſtus in Samo reperiri terrarũ differentias plures. quin, quia Dio ſcorides eligit candidã ualde, ſatis intelligimus aliam fuiſſe in cinereo candidã, aliam alterius coloris. ut uero in aliis qualitatibus diſſimilitudo nõ fuerit, hæ Dioſcoridis in colore ſaltem differebant. At Samius aſter eſt terra pinguis, ſpiſſa, leuis: conſtat ex cruſtis. quia uero pinguis, eſt glutinoſa: quia ſpiſſa, grauis. reliquas differẽtias aliæ neceſ ſario nõ conſequuntur. ſed pinguem eſſe ex Galeno percipimus, qui len-

lentum esse dicit & glutinosum. nam omnia quæcunque sunt glutinosa, sunt pinguia. spissum uero esse Dioscorides scribit: Theophrastus læuem. uerum quia spissus, ut dixi, est grauis. attamen si Samius aster cum Lemnia terra conferatur, leuior est ea: grauior, si cum Samia terra. harum terrarum si magna copia ueteribus fuisset, ex eis plura Samia uasa potuissent fingi. quæ quia rara, magni precij fuerunt. Samię autem atque cæteris terrarum formis, quibus sunt nomina, similes terræ in alijs etiam regionibus reperiuntur, quas ijsdem uocabulis licebit nominare. nam Melinum, quod ex insula Melo nomē inuenit, Plinius reperiri in Samo scribit. & hodie cretam dicimus, non modo in insula Creta, unde nomen traxit, sed etiam alibi natam et effossam. Sequitur Chia, quæ itē ex insula nomen reperit. pinguis est, rara, mollis, candida, uel subcinerea, in pingui subacris. atque ideo magis quàm Samia abstergit. quare faciem, imò uero totum corpus erugat, læuigat, amabili coloris bonitate cōmendat. Samiæ uero esse similem ex Galeno intelligitur. sed, ut idem, minus habet efficacitatis in sedandis inflāmationibus māmarum, inguinum, testium. at Selinusiæ cū Chia maior est similitudo, quàm Chiæ cum Samia. quę Selinusia ex Selinunte oppido Siciliæ nomen inuenit. optima est quæ maxime splendet, quæ candida, quæ friabilis, quæ, si quando combiberit humorem, celeriter admodum mutatur in succum. ea cæruleo infecta Indici, ut autor est Vitruuius, imitatur colorem: eadem, ut Plinius scribit, lacte diluta tectoriorum albaria interpolantur. Melinum uero quam Theophrastus Meliam uocat, est etiam candida terra, sed macra, siue mediocris, qua pictores usi sunt. Cimoliæ quoque paucæ notæ traduntur: est tamen in pinguium numero, sed inter eas quæ modice sunt pingues. nam Dioscorides ait eam natiuam pinguitudinem quandam habere. est præterea, ut idem, candida, aut in candido purpurea, cum uero sub tactum cadit, frigida. sed ex Galeno percipimus eam & astringere & modice acrē esse. nam dicit eam partim refrigerare, partim parū quæ coierunt, digerere. atque ita utraque facultate agere non aliter ac plurima medicamenta quæ digerunt & reprimunt. est autē, ut idem scribit, paulo efficacior quàm uel Chia, uel Selinusia: nec tamen mordet. sed quia magis quàm illæ abstergit, ea fullones utuntur. uerum rara'ne an mediocris, an spissa fuerit, scire non possumus: quòd ea de re, uel de leuitate, nec Dioscorides nec Galenus scripserit quicquam. etenim medicis satis est terrarum saporem considerare, atque ex eo uires conijcere. mollem uel mediocrem esse hinc conijcimus, quòd Plinius, cum de terris fullonum scribit, saxi facit mentionem, quæ à cæteris duricia differebat. quinetiā quia Dioscorides Samium astera dicit esse spissam, & hanc diceret spissam, si esset spissa.

est igitur modice pinguis, rara, mollis, candida, aut in candido purpurea: in pingui uero partim astringit, partim parum est acris. Quæ uero terra à medicis dicitur Cretica, est modo macra, mediocris modo, nunc uero modice pinguis. sed quâ Britanni lætificant agros, admodum pinguis est. si enim parum pinguis esset, terram tot annis sua ubertate saturare non posset. at nostra illa est rara semper, ferè mediocris, quod ad mollitudinem & duriciam attinet. saxum tamen nonnihil durum est. cādida insuper est & acrimoniam habet, sed quæ uix sensu percipi possit, inter eas tamen, quanquam raro inuenitur, quæ astringit & abstergit: etenim sicut Cimolia diuersas habet partes. itaque creta, ut Plinius autor est, circum prædu cere ad uictoriæ notam, pedesq́ uenalium trans mare aduectorum denotari instituerunt maiores. ea fabri argentarij opera sua abstergunt, ut splendescant, atque ex eo argentaria nominatur. ea pictores utūtur & hi qui rationes signant, quod solet in tabulis tam lapideis quàm ligneis fieri: facile enim ea lineæ ducuntur, quòd sit macra, rara, sicca. ea denicq́ utuntur medici: abstergit enim, nec tamen mordet. Habent autem pleræq́ regiones cretæ colles, ut Gallia, Britania, Muna deserta maris Balthici insula, quà è Pomerania nauigatur ad Coppenhagam Daniæ. at saxum, quo durius, eo difficilius ex se lineas producit. Constātiæ murus magna ex parte ex id genus saxo constat. Non dissimilis huic est creta uiridis, sed plus acrimoniæ habet: quare magis abstergit. ut Vitruuius scribit, pluribus locis nascitur, sed optima Zmirnæ. hanc autem Græci θεοδότιον uocant, quòd Theodotus nomine fuerit, cuius in fundo id genus cretę primum est inuentum. hodie reperitur in uenis metallicis, longe, quod ad colorē & uires pertinet, infra chrysocollā. effoditur etiā in Brabantia inter Lyrā et Distū: eaq́ rustici casarū parietes tingunt. est igitur terra modo macra, mediocris modo, nūc uerò modice pinguis, rara, mollis, uiridis, paululum acris. uirides autem ex se producit lineas, ut candidas candida. Sed Paretoniū quod à portu extra Ægyptum in Cyrenaica regione appellatur, terra est pinguis, spissa, candida, quod ex his Plinij percipitur, quæ de chrysocolla scribit. Paretoniū est pinguissimū & propter læuorem tenacissimū. & alibi. è candidis colorib. pinguissimū & tectorijs tenacissimū propter læuorem. Spissum uero hinc intelligimus, quòd eodem autore adulteratur creta Cimolia decocta conspissataq́. quo modo autem fiat quòd cōchæ reperiātur in eiusmodi terris, in libris De ortu & causis subterraneorum explicaui. nam spuma maris non est: ea enim ut salsa tectorijs esset inutilis: sed terra è pinguibus saxis, qualia sunt calcis, resolutis orta. quod Alfeldæ in Saxonia licet uidere: ubi id genus terræ etiam conchas interdum continent. nascitur autem in Cy-

renaica,

renaica,in Ægypto,in insula Creta. quoniam uero medici ea usi non sunt, sed soli pictores, nihil scriptum est de eius sapore: nec enim pictor ullam curam in saporis cognitione ponit. Iam Lemnia terra traxit nomen ex insula Lemno. legitur enim in tumulo eius ambusto, qui est prope oppidum Hephæstiada cognominatum. hãc alij rubricam Lemniam appellant propter colorem, alij Lemnium sigillum, alij sigillum capræ: nam in ea terra Dianæ sigillum, quod capra erat, quondam imprimebatur, sicut hodie Turcicæ literæ impriminutur. est uero pinguis, spissa, mollis, rubricæ colore, astringit. talem uero esse ipsa res indicat: nam hodie ad nos affertur. atq; etiam ex Galeno intelligimus esse pinguem. is enim de lotione eius uerba faciẽs, ait: sacerdos pingue lutum usq; eò exiccat, dum mollis ceræ simillimum fiat. ex eodem Galeno spissam. cum enim Samium astera leuiorem eadem esse dicit, quem Dioscorides spissum, ipsam quoq; spissam esse intelligimus. rubricæ uero est colore, ut idem Galenus scribit: sed differt ab ea, quòd hominis, qui ipsam contingit, manus, ut illa, non inquinet. leuiter etiam, ut idem scribit, astringit. tres eius differentię. terra sacra, quam nemo, inquit Galenus, attingit præter unam sacerdotem: altera rubrica, qua fabri utũtur: tertia extergit, qua fullones. quia uero sigillum Lemnium est pingue, est paululum glutinosum & lentum: quia spissum, graue: quia molle & siccum, facile teritur ut Samius aster. potum cum posca sanat sanguinis per ora uenarum profusionem: iniecta cum succo plantaginis, tormina. sed hoc medicamentũ efficaciorem uim habet quàm Samius aster, quare si inflãmationi imponitur, eam solet exasperare, præsertim cũ homines fuerint molliore carne. Sequitur Eretria, quæ, ut Plinius scribit, terræ suæ habet nomen: nempe sic ab urbe Eubœæ Eretria, sita prope Chalcidem, appellata. ea est modice pinguis, sed densa ne an rara, an mediocris fuerit, id adeò facile sciri non potest: nam nihil ea de re proditum est ab autoribus. cum autem ipsi duæ sint colorum differentiæ, ualde candida pictores utuntur, cinerea medici. sed cũ cinerea differat in mollitudine, medici eligunt admodum mollem. Cum prĕterea alia ĕreis operibus attrita lineam uiolaceam referat, quæ talem lineam refert, ea Galeno autore uim ualidiorem quàm terra Lemnia obtinet, hactenus tamen ut nondum mordeat. quòd si lauetur, ualde moderata efficitur, non secus ac supra dictæ. Terra pinguis & uiribus non dissimilis Eretriæ reperitur Hanoberæ in lapicidina saxi calcis: quæ æreis operibus attrita, ipsorum refert colorem, sed color ei in modico cæruleo cinereus. Pnigitis autem è Pnigeo uico Libyæ Mareotidis nomen duxit: colore similis quodammodo est, inquit Dioscorides, Eretriadi, cineream uero intelligit. Sed Galenus, & qui eum sequi-

tur, Paulus Ægineta, nigram esse dicunt. est uero pinguis, spissa, mollis. nigra partim astringit, partim est acris. pinguis quidem quia, ut Galenus scribit, non minus glutinosa est quàm Samia, imò nonnunquam magis glutinosa, ut Dioscorides, cum lingua adeo conglutinatur, ut ex ea pendeat. spissa uero, quia idem Dioscorides scribit, eam glebas solidas habere: manus præterea admodum refrigerare. quia uero uiribus Cimoliæ assimilis est, intelligimus eam diuersas habere partes: alias scilicet quæ abstergant & refrigerẽt: alias quæ acres sint, & calfaciant. attamen eam Dioscorides esse tradit Cimolia paulo imbecilliorem. Huic nõ dissimilis est terra, quam cretam nigram nominamus. ea reperitur in Germania secunda, in tractu nobilis oppidi, quod ex aquis nomen inuenit: quæ etiã fabrilis est ut rubrica, eiusq; loco ea ibidem fabri tignarij utuntur. eius duo sunt genera. molle, q̃d siccum ex se lineas producit: durum quod tum, cum madefactum fuerit. est uero terra modice pinguis, rara, modo mollis, modo dura, nigra, acris. utrunq; eius genus etiam Hildesheimi in Saxonia inuenitur in fossa mœniorũ, qua spectat septentriones. At terra quam Græci μίλτον uocant, rubet, atq; ex eo nominatur rubrica. inuenitur in metallis aurarijs, argentarijs, ærarijs, ferrarijs. quæ res Theophrastum non latuit: quinetiam non raro reperitur in proprijs uenis. loca uero ex quibus effoditur optima, quondam fuerunt primo Cappadocia, unde Sinopen est allata, ut mox dicam, quæ cæteris præstat: deinde Lemnus, ea enim inter tria terrarum genera in uno tumulo, ut dixi reperta habet rubricam fabrilem: tum Ægyptus: postea Africa, quam rubricam Carthaginiensem Dioscorides nominauit: postremo Baleares insulæ. nũc in magnæ Germaniæ metallis reperitur proprijsq; uenis. atq; etiam in Germania prima ad oppidum cui nomen est diuus Vendelinus. Omnis autem rubrica, quæ ad saxa adhæsit, est unicolor plerunque: quare longe cæteris antecellit. quæ uero non adhæsit, sed concreuit in glebas, extra maculosa esse solet. eius uero species sunt tres, ualde rubra, in rubro candida, et inter has media: quam inquit Theophrastus αὐτάρκη, id est sua bonitate contentam appellamus, quòd non misceatur, cum alias miscere soleant mercatores. Picturis autem omnes sunt utiles: fabris uero, ut Plinius, Ægyptia & Africana: medicis Sinopis. sed triplex est. mollis, quam si quis attingit manibus, sordescunt decidua materia: altera mediocris, quæ manus minus contaminat: tertia dura, quam saxum appellamus, quæ nisi aquis madefacta fuerit, manus non inquinat: utraq; aquis resoluta usum fabris præstat, & lineas ex se producit. Ex quibus intelligimus id genus rubricam esse mediocrem in pinguitudine & macritudine: atque aliam spissam & duram uel mollem, mediocrem'ue: aliam ra-

ram

ram & duram, uel mollem mediocrem'ue. aliam denicꝫ mediocrem & duram uel mollem mediocrem'ue. pleruncꝫ autem astringunt. sed quæ multam habent pinguitudinem, parum, qualis in Lygijs reperitur, & in Hildesheimij tractus charadra ad ascendentis dextram. ea uero est glebosa, colore multum rubro, bono succo, syncero sapore: quod facile deprehendit lingua: nam ad eam admota butyri instar liquescit. Sed sinopis colligitur, ut autor est Dioscorides, in quibusdam Cappadociæ speluncis, purgatacꝫ Sinopen, quæ urbs est Ponti, fertur & uenditur: atcꝫ inde cognomen inuenit, ut idem sentit Strabo. optima uero est spissa, grauis, iecoris colore, sibicꝫ tota concolor: & quæ cum diluitur, diffunditur copiose. rubricam autem non inferiorem Sinopide ex Hispania afferri Strabo scribit. Reperitur etiam gleba pinguis candida, aut in candido subrubra, in Elbogano ad pagum Toterbisam, & in Chattis, inter Marpurgum & Suenisburgũ, quæ astringit, atcꝫ Lemniæ terrę assimiles habet uires. nec mirum, cũ tot rubræ terræ differentiæ sint, quot candidæ, aut alterius. Terra autem Armenia sic dicta est, quod ex Armenia confini Cappadociæ afferatur: quam Paulus Ægineta, & Aetius Amidenus glebam Armeniam quoque dicunt appellari: quod nomen Arabes retinuerunt. est uero pallido colore, spissior & grauior Samio astere. nam speciem habet lapidis: sed mollis est & friabilis. quoniam uero ualidissime siccat, sanat tormina, profluuia uentris, sanguinis profusionem, destillationes, oris ulcera. prodest tabe affectis, & pestilentia correptis. Ei uero uiribus, ut Paulus Ægineta scribit, assimilis est gleba Alana. quin in Germania non raro inuenitur gleba lutea, sed maxime in proprijs uenis. ut in Boemia, & in Voitelandia ad Reichebachum, & in Chattis prope Francobergum. Chatti ea tingunt corium: Boemi & Miseni etiam pingunt. quæ tantum astringit, sed & hanc & ueram Ochrã Germani uno nomine solent appellare. Sequuntur terræ insigni acrimonia præditæ, propterea quod eas multus terræ calor ita siccauit, ut propemodum adustæ uideantur esse, quæ pleruncꝫ reperiuntur in metallis. eis tametsi ut alijs terris, diuersus color insideat, tamen fere sunt luteæ, aut rufæ, aut rubræ, aut purpureæ. omnes habent uim disijciendi et exedendi. omnes carent nominibus, excepta ochra, quã Latini luteam potuissent appellare, si eis non placuisset magis nomẽ Græcum uel externum, quod est sil. est enim luteo colore: unde loco auripigmenti ea pictores utuntur, ut author est Theophrastus, quod nihil differat colore. ut autem ochra colore non differt ab auripigmento, ita rufa, quæ caret nomine, à sandaraca: multum tamen natura differunt. ochra nascitur copiosa non tantum in metallis, sed etiam in proprijs uenis. uerum Attica quondam cęteris præstabat. Sed Athenien-

theniensium metalla Vitruuij tempore cessarunt, quòd argenti fodinas familiæ amplius non haberent: quare ea fodiendi constantia non erat. nunc foditur in Vngariæ parte, quæ olim Dacia fuit nominata, in Norico, in Rhetia, in Germaniæ metallis argentarijs, sed propius ad glebam luteam quàm ochram accedit effossa in Hildesheimio inter urbem & antrum, à nanis appellatū: ea ex crustis constat. item inter Alfeldam & Embeccam. qualis interdum ostracorum similitudinem refert. in eodem Hildesheimio, qua itur ex Hasda pago ad oppidum Sarstedam, reperitur fistularum similis. pictores Hanoberæ glebam luteã in lapicidina saxi calcis inuentã etiam urunt, & loco rubricæ utūtur. quin ex uera ochra cū candens aceto restinguitur, fit usta, purpurei coloris. ochra autem acrimonia gustatum cõmouet. in medicina tumores & panos dissipat, excrescẽtem carnem reprimit: cum cera concaua explet, & articulorum tofos comminuit.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER TERTIVS.



MVLTAS esse terrarū species, & quales sint, quemq́ utilitatis fructum diuersis artificibus præbeant, mihi uideor satis ostẽdisse: proximū est ut succos concretos persequar, quorum quatuor, ut dixi, sunt genera. unum complectitur salem et nitrum: alterum, alumen & atramẽtum sutorium, eiq́ cognata: item succum acrem: tertium, sulfur, bitumen, sandaracã, auripigmentum: quartum chrysocollam, æruginem, cæruleum, ferruginem. eorum autẽ singulas species cum sim persecuturus, primo dicam de sale. quẽ aut natura gignit, aut ars facit. à natura generatus reperitur uel in terra, uel extra terram. in terra repertus aut cæditur in montibus: aut è campis effoditur: aut ex ijsdem eximitur arenis, quibus tegitur, prius remotis. salis montes multi & illustres sunt in orbe terrarū. in Germania iuxta Seburgum & lacum salsum, quà itur uersus septentriones: eiusdem cautes existunt ad Caspias portas. sed neutro in loco cæditur: quod ex hoc effluant fluuij, qui salis deferunt ramenta: illi finitimæ regiones sint, quæ puteos habent salsos: è quibus artifices salis conficiendi tam affluentes aquas hauriunt, ut fossili facile carere possint. at cæditur copiosus in Carpato monte, qua parte eū Sibenburgij Ceculiq́ incolunt, Salzeburgi, Torrenburgi, Aderhelæ,

læ, Halæ ad Oenum: cæditur in Germania prima iuxta Thusam oppidum: cæditur in Carmaniæ quodam monte, ut Onesicritus tradidit: in Oromeno Indiæ, & in Africæ montibus. apud Amanientes, ut Plinius. effoditur uero è campis in ea Sarmatiæ parte, quam hodie Poloniam uocamus, tribus in locis. primus qui nuperrime cœptus est effodi, ad secundum ferè lapidem abest à Cracouia: alter, cuius oppidum Velifcum nomināt, ab eadem distat circiter octo millia pass. tertius, cuius oppidum Bochniam, circiter xxx. quanquam Velifcum plane atque omnino non situm est in campo, sed ubi uergit in ortum & meridiē, molliter assurgit, & iam ultra sunt loci montani. quin etiam sal Stasphurdi in Saxonibus fodi posset. nam & æstiuo tempore campi sale aspersi uidentur esse, & semper effluunt salsæ. effoditur præterea Colomæ, quod est in confinijs Rutenorum atque Valachorum. similiter duobus in locis Cappadociæ. quorum alter est ad Colupenam & Camisenam oppida, propinqua Armeniæ minori: alter in regione Ximena. è quo loco Halys fluuius nomen inuenisse Straboni uidetur. effoditur præterea in Britanis, ut Ambrosius scribit: in Hispania citeriore Egelastę, ut Plinius: in Arabibus, ut Posidonius: in Meroe insula, ut Strabo. sub arenis autem inueniri iuxta Pelusium in Ægypto, inter eandem & Arabiam, in regione Cyrenaica, in sitientibus Africę locis autor est Plinius: qui sal omnis cum ammoniacus dici posset, Cyrenaicus id nomen pro suo uindicauit. hæc de fossili sale. extra terram natiuus reperitur aut in fonte, aut in fluuio, aut in lacu, aut ad mare. fons uel salē fert, sicut calidi Pegasæi: uel eius riuuli solis calore siccati in salem conuertuntur, ut salsulæ in Galliæ Narbonēsis campo, & in Elbogano prope Schonbachum palustris scaturigo perexigua de sale canescit æstiuo tempore. fluuius aut salis ramēta defert, sicut Ochus & Oxus apud Bactros ex oppositis montibus: aut summa eius in salem densantur, reliquis aquis ueluti sub glacie fluentibus, ut apud Caspias portas, circa Mardos & Armenios. quæ ut alia multa de sale, Plinius à Theophrasto uidetur transtulisse. lacus in salem mutatur, uel sale æstuat. in salem uertitur diuerso modo. nam aut totus, ut in Apulia Tarentinus, & in Æolide Tragasæus, qui est iuxta Amaxitum non longe à Smintheo templo: aut medius, ut in Phrygia dictus Tatta, unde sal Tattæus, in Cappadocia, in Pamphylia Aspendi: aut eius extremitates, ut in Sicilia Cocanici, & alterius iuxta Gelam. æstuat uero sale lacus in Cypro ad Cittium, in Iudæa asphaltites, cuius sal Sodomenus uocatur, in Bactris duo uasti, alter ad Scythas uersus, alter ad Arios, in Ægypto unus circa Mēphin, in Africa plures. ad mare uero tenuis quidam sal gignitur. cum enim feruet æstu, spumas agit, easque ad littora & scopulos appellit.

hæ autem abſciſſæ & in illis depoſitæ atq; exiccatæ, nonnullis in lo-
cis in ſalem conuertuntur. quem Dioſcorides ἅλος ἄχνην uocat, Plini-
us ſpumam interpretatur: nos ſiccam maris ſpumam poſſumus dice-
re, aut etiam rectius ſalem è marina ſpuma genitum. iuniores medici
nominant ſalis ſpumam. qui ut bene intelligant, quid dicant, tamen
poetice loquuntur, ut aliàs explicabo. nunc, quia de ſalis generibus,
quæ ſua ſponte & natura gignuntur, ſatis dixi, paucis de facticio di-
cam, ut differentias accuratius explicare poſſim. itaq; is uel ex aquis
fit marinis, uel ex ſalſis fontanis, aut putealibus excoquitur, uel confi
citur ex ſui generis lixiuio. quas ſalis faciendi rationes in libris de re
metallica exponam. ſal autem à ſale differt primum colore. nam in foſ
ſilium genere Sarmaticus, qui translucet eſt candidus: ſimiliter qui af
fertur ex Carpato, ſiue Dacia: ex lacuſtribus omnium candidiſſimus
Tarentinus: ex facticijs noſtris Luneburgenſis. flos etiam ſalis ſiue in
fodinis effloruerit, ſiue in ſalinis, candidus eſt plerunq;, cinereus ue-
ro non raro eſt ut Sarmaticus & Dacicus non translucidus. ſed idem
uarius interdum, utpote partim candidus, partim niger, partim cine-
reus. at niger tantum eſt Noruegius is, qui coquitur in ferreis ollis,
quo ruſtica plebs utitur. niger etiam eſt foſſilis Sarmaticus, qui repe-
ritur, ut candidus quoq; trãslucidus in quibuſdam uenis & uenulis,
quæ uenam ſalis cumulatam ſolent interſecare. niger etiam interdum
effoditur Halæ ad Oenum. eiuſdem coloris foſſilem in India reperiri
Arabes tradunt. ſal præterea quicunq; ligno conficitur, niger eſt, ut
Plinius ſcribit. ſed in Cappadocia foſſilis eſt croceus: rufus apud Ba-
ctros circa Oxum: rubet Dacicus interdum & Halę ad Oenum effoſ
ſus & in Ægypto Memphi: in Hiſpania purpureus eſt, ueruntamen
cum teritur, albeſcit. ſimiliter purpureus eſt Cẽturipis in Sicilia. tum
ſal à ſale differt facilitate translucida & nitore. etenim cum omnis ali-
us ſal non pelluceat, cruſtæ lapidi ſpeculari aſſimiles, quales ſunt foſ-
ſili Cappadocico & ammoniaco, plerunq; ſunt trãslucidæ. & Sarma
ticus teſſeræ potiſſimum figura, item Dacicus, adeo interdum pellu-
cet, ut cum quauis cryſtallo de facilitate translucida certare poſſit: re-
cteq; talis gemma dici uidetur. Hiſpanicus etiam foſſilis pellucet. at
lacuſtris qui gignitur in Sicilia circa Gelam, tãti eſt ſplendoris, ut q̃d
tradit Plinius, recipiat imaginem. deinde cum omnis ſal ſit eius ſapo
ris, qui inde habet nomen, ſalſi ſcilicet: & tanto magis ſalſus, quanto
fuerit ſiccior, facticius qui ex aqua ſalſa decocta conficitur, plerunq;
eſt præterea ſuauis, ut etiam lacuſtrium Tarentinus, ammoniacus ue
ro ingratus ſapore: Sodomenus eſt amarus: qui ex maris ſpuma in
ſcopulis concreuit, acris. Colomæus autem inſuper ferè guſtatũ com
mouet oui toſti ſapore, atq; magis quidem ipſe quàm flos eius aut ra
menta

menta cum in placentæ quadratæ figuram formata fuerint, uarijs sigillis utrinq; in ea impressis. suauem etiam & iucundum odorem quidam sales expirant. quo sanè modo Arabicus est odoratus, Cappadocicus odoratissimus. quoniam uero sal fossilis magis quàm cæteri est compactus & durus, ob id crassiores habet partes. marinus uero & lacustris minus ferè est & compactus & durus, iccirco minus etiã partes habet crassas. Omnes tamen sales isti crassarum sunt partium: contrà tenuium ex aqua salsa excocti: nempe plerunq; minuti et molles. sed maxime tenuium partiũ est flos salis. est enim non modo tanquam fauilla tenuissimus & leuissimus, sed etiã candidissimus. at maris flos ab eo totus est diuersus: etenim humidus, pinguis, croceus, ut qui sit semen balenarum: quod aliàs explicabo. differt quoq; sal à sale figura. nam alius est quadratus, ut Sarmaticus et Dacicus: quem gemmam appellant. cuidam est figura pyramidis, sicut Indico cãdido: qui aut fossilis non est, aut si est, ex eius flore uel puluere formatur, quod indicat sigillum in basi eius impressum. cuidam est figura crustæ, ut Cappadocico ammoniacoq;. aliquibus etiam fossilis salis generibus figuras dant fossores, ut quadratam Sarmatæ micis, quarum aliquæ circiter duo millia pondo pendent. facticijs uero excoctores, metæ modo magnæ, sicut Halæ Hermundurorũ: mediocris modo, ut Staffphurdi in Saxonibus: nũc uero paruæ, ut Aldedorfi apud Chattos. natura autem salibus est uaria. etenim qui sunt compacti & spissi, in igne crepitãt & exiliunt: quales sunt fossiles, & ferè marini. qui minuti & spissi, crepitant tantum, ut maxima ex parte facticij ex salsa excocti. qui rari siue compacti siue resoluti fuerint, nec in igne crepitant, nec exiliunt: quales sunt pleriq;, qui in lacubus salsis, ardore solis siccatis, gignuntur: ut Agrigentinus & Tragasæus: item qui in litorib. maris, ut Æantius: similiter Indicus candidus, cui figura pyramidis est, & Colomæus in tabulas formatus: flos etiam salis, & cuiusuis ramenta. quid plura? nullus sal rarus, aut minutatim dissolutus in igne crepitat & exilit. atq; sic se habet sal candentibus carbonibus impositus. aquę uero si injcitur dissolutus & mollis, facile liquescit ac difflu it: sin compactus & durus, difficilius, omnis tamẽ liquescit. sed compactorum ex salsa excoctus, citius liquefactus diffunditur: lacustris & marinus, tardius: tardissime, fossilis: tametsi in quoq; genere particulæ aliquæ inueniantur interdum dissolutæ, interdum compactæ, quare citius aut tardius liquescunt. unum Agrigentinum ex aqua exilire Plinius scribit. sal autem omnis cum subiectis ignibus in uase torretur, nihil aut parum admodum de amplitudine sua deperdit: amat enim siccitatem, quæ cum calore uel frigore coniuncta eum conglutinauit. contrà humor illi inimicus est: nam in ipsum positus liquescit

&

& diffunditur, quinetiam expoſitus in aere humido, aliquam molis iacturam facit. quocirca qui integrum uolunt ſeruare, neceſſe habent eum ſiccis in locis reponere. attamen ſalis acerui, qui à Siculis prope Drepanum promontorium conſtruuntur, ad quindecim annos ſub dio durant: qui ab Afris iuxta Vticam tam alti, ut collium habeāt ſpeciem, ſolis caloribus adeò obdureſcunt, ut imbribus non liqueſcant, ferro difficulter cædantur, quod etiā Plinius tradit. at hunc ſalem candidum eſſe & ex eo fieri animalcula atq; uaſa, Græcus ignotus. qui idem ait eum in terra ſolidum non eſſe, ſed glutinis maxime lenti ſimilem: in ſolem uero prolatum ſolidum fieri & Pario marmori ſimilem. uarium autem uſum ſal præbet: etenim aliquem in ædificando, aliquem in ſacris, in medicina multum, plurimum in cibis. nam Arabes Carris & Gerræ ſalis, tanquam ſaxi, quadratis maſſis, cum aqua calcis loco conglutinatis, extruunt domos, muros, turres. ſimiliter in Africa Ammanientes domos. in ſacris uero Romani ſale uſi ſunt: nulla enim fiebāt ſine mola ſalſa. quem ſalem uirgines Veſtales ſerra ferrea ſecaſſe Fabius Pictor ſcribit. Hebræorum autem ſacerdotes capita uictimarum ſale aſperſerunt. at Chriſtiani iam olim conditi ſunt ſacro ſale. & infantis iam nati corpus ſale aſpergendum eſſe cenſent, ut cutis ſpiſſior & ſolidior fiat. uerum animantibus, non uiuis modo ſal utilis eſt ad cibum medicinamq́;, ſed defunctarum etiam aut mactatarum carnes à putreſcendo uindicat. homini quidem præter cætera cibi condimenta excitat auiditatem edendi, ipſumq́; lingua inter alia multa ſapit: nec ullus eſt cibus tam ſuauis & iucundus, ut ſine ſale guſtatum delectet: aut ſi delectat, ut id diu facere multumq́; poſſit. nec uero homini ſolum eſt irritamentum gulæ, ſed eo pecudum quoque & armētorum faſtidio paſtores occurrunt: iumentorum, aratores & uectores: ceruorum, uenatores. etenim cū canalibus ligneis, aut areolis impoſitum lingunt, uel cum pabulo miſtum uorant, & ad paſtum capeſſendum excitantur, et bibendi cupiditatem concipiunt. quibus de cauſis, ut Plutarchus ſcribit, in Ægypto Iſidis ſacerdotes, his diebus quibus ieiuni erāt, ſale ſe abſtinebant: ne ſi multum cibi & potionis adhiberent, atq; hinc humores redundarēt in corpore, ad uitia eſſent procliuiores. ad cibum autem utilis eſt tenuis & humidus: quod hic amarus non ſit, ſed ſuauis & gratus linguæ: ille facile liqueſcat. nā amarus non tam excitat gulam quàm offendit: craſſus & durus, quia totus non diſſoluitur, cibum non multum condit: & dentibus propter duriciam eſt ingratus. ſed bonū nōnihil etiam color indicat: nam cādidus ſolet eſſe. qualis eſt inter eos qui ex ſalſa excocti ſunt in Germania Luneburgenſis & Halę Hermundurorum factus, in Italia Volaterranus: inter lacuſtres Tarentinus: inter marinos uero Atticus

&

& Euboicus laudantur. Colomæus autem in placentas formatus nō modo gratus est ad cibi condimentum, sed ad hoc etiam ut cum pane edatur. at quoniam omni in regione omnia salis genera in promptu non sunt, alio alijs in locis utuntur in cibo: prout quæq; regio, aut eius pars quæq; suppeditat. etenim marinus est maritimis regionibus & insulis plerisque omnibus, exceptis frigidis, quibus non sunt tanti solis ardores, ut marinas siccare possint, etiam si in salinas factas immittantur: sed Hispaniæ insuper copia est fossilis, & ex salsa excocti: Italiæ præterea Tarenti, lacustris, Volaterris eius qui fit ex salsa, quo bona Hetruriæ pars utitur. præter marinum Gallia habet ex salsa excoctum: Sicilia & Phrygia, lacustrem. Cappadocibus est ex salsa excoctus, lacustris, fossilis. Germani & Chaones tantum ex salsa excocto utuntur: Sarmatæ, fossili & excocto ex aqua salsa & fossilium fragmentis. in Æolide & Pamphylia est tantum lacustris. Africa & India abundant fossili: nec tamen maritimæ utriusq; regiones carent marino, nec Africæ mediterraneæ lacustri, qui etiam Ægypto est circa Memphin. seruandas autem carnes sale condimus, quod humorem quem continent superfluū, sua siccitate consumat, & substantiam earū contrahat, atq; ita à putrescēdo tueatur & defendat. carnes igitur tam piscium quàm reliquarū animantium quibus uescimur, ut incorruptæ seruari possint, salibus asperguntur. nec hæ tantū eis condiuntur, sed caseus etiam & butyrum. atq; fructus nonnulli, ut cappares. aliqui uero, ut similiter diutius conseruari possint, in muria collocantur: sicut oliuæ quædam & limones. quo autem sal quisq; fuerit siccior, durior, minus friabilis, & magis astringit, eo ad salituram est utilior. quales fossiles pleriq; sunt, & inter marinos Megaricus esse traditur, inter eos qui ex salsa sunt excocti Stasphurdensis. nam sicci magis sunt salsi: duri cito non consumuntur: astringentes substantiam rei salitæ contrahunt. Iam quod ad usum quem præbet in medicina, attinet, omnis sal siccat corpus humanum: mistas autem uires habet: abstergit enim & astringit, atq; quo quisque magis abstergit, eo minus astringit: & contrà, quo magis astringit, eo minus abstergit. ueruntamen omnis sal leuiter astringit comparatus cum reliquis astringentibus: qualia sunt in hoc genere alumen & atramentum sutorium eiq; cognata. sed ipsi sales hac parte multum inter se differunt. etenim fossiles pleriq; omnes plus quàm cæteri astringunt: marini, lacustres, ex salsa excocti minus. quidam uero fossiles, lacustres, facticij, magis abstergunt quàm astringunt. in quibus mox aliquam amaritudinem lingua deprehendit: atq; ita eos à reliquis duobus generibus distinguit. & quidem ex eiusmodi fossilium numero est ammoniacus uerus: ex lacustrium, Sodomenus: ex facticiorum, ammo-

niacus ſubditicius. ad hæc in uno eodemq́ metallo interdum & primi generis ſales, & tertij reperiuntur. Dioſcorides certe in medicina probat foſſiles,& præter cæteros ammoniacum quidem. Plinius dicit collyrijs & emplaſtris addi Tattæum aut Cauniten. ad oculos ex ictu ſuffuſos cruore ſugillatosq́ eligi Hiſpanienſem: Thebaicum ad pruritus,lepras,pſoras. Sed qui medendi ratione̅ callet, facile ex iam dictis intelligit ad quem quiſq́ morbum ſit utilior, ut pluribus uerbis opus non ſit. ſal etiam aluum emollit drachmæ pondere ex uino potus. quem uſum hodie nonnullis præbet Sarmaticus niger, in uena, quæ cumulatam interſecat, repertus. poſtremo aliquis etiam hic fraudi locus olim fuit,& nu̅c eſt.nam impoſtores particulas ſalis marini quadratas & perforatas ſecernunt,& in locum Indici candidi,cui pyramidis figuram eſſe dixi,ſubſtituunt.ammoniacus etiam non tantum adulteratur Cocanico & Cyprio mire ſimili, quod Plinius tradit, ſed in eius locum facticius quidam uenit. uerum utraq́ fraus facile deprehenditur.etenim marinus in igne crepitat & exilit, Indicus facit neutrum. ammoniacus uero ſubditicius in paſtillos formatur, & in igni non crepitat, nec ex eo exilit, ſed totus conſumitur: uerus habet cruſtas oblongas inſtar lapidis ſpecularis, & in igni crepitat: & ex eo exilit. Sed de ſale ſatis: Sequitur nitrum ei cognatum. quod etiam ſimiliter ac ſal aut naſcitur, aut conficitur. natiuum reperitur in terra,uel extra terram. in terra repertum aut cæditur aliorum foſſiliu̅ modo, eſtq́ durum & ſpiſſum ac lapidis ſimilius. quod genus eſt id, ex quo chryſocollam, ſic uoco boracem, Venetijs conficiunt. aut in ſpeluncis colligitur:ex quarum cameris uel pendens ſtiriarum inſtar co̅creuit,uel excidens liquidum adhuc in terram defertur. id uero eſt molle,laxum,candidius,atq́ ſimilius ſpumæ.utrunq́, hoc eſt tam id quod effoditur, quàm quod in ſpeluncis colligitur, à Græcis uocatur aphronitrum: cum molle modo ac ſpumæ ſimilius ſub hac uoce ſubijci recte poſſit,durum & ſpiſſum non poſſit.ſed ipſi unum ab altero bonitate & prauitate diſtinguunt. effoditur autem nitrum, aut colligitur potiſſimum in Aſia, patriamq́ habet Philadelphiam Lydiæ & Magneſia̅ Cariæ. qua de re Galienus imperator, cum Aſiam Scytharum incurſionibus uaſtatam eſſe literis & nuncijs accepiſſet, per iocularem quandam licentiam dixit.quid? ſine aphronitris eſſe non poſſumus? at extra terram reperitur uel in conuallibus & campis,uel in lacu.quod ſua ſponte ex terra effloreſcit,halmirhaga Græci appellant,nomine ducto partim ex ſapore,quem habet ſubſalſum: partim ex eo quòd ex terra eruperit. quo per æſtatem caneſcunt conualles apud Medos, ut Plinius ſcribit. ac uero etiam in ſumma terræ cute ineſſe uidetur Thracium iuxta Philippos, quod ſordidum terra

ra nominari agrium autor eſt idem Plinius. lacus uero Macedoniæ nitroſus,qui eſt in agro Letæo, circa canis ortum gignit nitrũ. quod ueteres ſcriptores Chalaſtræum uocant,ab oppido Chalaſtra: quod eſt in proximo ſinu,è quo euehebatur.ſed facticij nitri plura ſunt genera.unum fit in Ægypto ex Nili aquis,quæ nitroſæ ſunt, in nitrarias infuſis.hæ exiſtunt ad Naucratim, Nitriam, Memphim. in ijſdem nitrarijs,ut in ſalinis,tenuiſſimum & leuiſſimum ſpuma, ſiue flos appellatur. ſed multo frequentius ſpuma. eam Græci duobus uocabulis ſeparatis nominant ἀφρὸν νίτρου.ut diſtinguant à foſſili, item ſpumæ ſimili,quod compoſita uoce ἀφρόνιτρον appellant.Dioſcorides tamen aphronitrum et ſpumam nitri uocat ἀφρὸν νίτρου:atq; bonitate alterum ab altero diſcernit.primas enim tribuit Lydio , quod eſt aphronitrũ: ſecundas Ægyptio , quod eſt ſpuma nitri . alterum nitrum facticium etiam hodie ex nitro foſſili,quod Arabice uocant Tincar,conficitur. id ego,ut dixi,ſoleo chryſocollam,ut re uera eſt,Græco uocabulo nominare,boracem Arabico: quod ipſi cum reliquis nitris eſt commune.tertium fit ex quercu cremata,aut robore.quas nitri faciendi rationes etiam in libris De re metallica explicabo.nunc ad eius differentias accedo.itaq; nitrum differt à nitro primum colore.nam aliud candidum eſt, ut Chalaſtræum. aphronitrum ſpumæ ſimilius, ſpuma nitri:quoddam roſeum,quod ſimul cum candido Dioſcorides cæteris præfert:quoddam in candido purpureum, ut interdum aphronitrũ. aliud fuſcum , ut Ægyptium deterius . quod uero ad perſpicuitatem pertinet,ex foſſilibus translucet id ex quo fit chryſocolla: ex facticijs ipſa chryſocolla . deinde nitrum differt à nitro ſapore.Ægyptium enim amarum eſt,eius ſpuma amarior.foſſilia quædam tam modicam & paucam habent amaritudinem, ut uix ſenſu percipi poſſit:in quorum numero eſt id ex quo chryſocolla conficitur . in halmirhage autem ſalſedinem deprehendere linguam ipſo ſignificatur uerbo . ſed Chalaſtræum in amaro ſalſum eſt . at nullum nitrum per ſe odorem expirat,uſtum, eum qui uix ſenſu percipi poſſit : calce tamen inſperſa adulteratum,uehementem.tum quoddam eſt laxum & reſolutum,ut ſpuma nitri,aphronitrum ſpumæ ſimilius, id quod halmirhaga nominant.quoddam, etiamſi aſtrictum & compactum ſit, tamen ita eſt molle , ut facile teri poſſit , ſicut optimum quodq; Ægyptium & chryſocolla.aliquod durum & ſpiſſum,ut maxima ex parte foſſile aphronitrum lapidis ſimilius, & Ægyptium, quod lapidis inſtar induruit in aceruis, qui , quod ſpeciem habeant collium, Βουνοὶ Græcis dicuntur.at pulueris ſimiliora,& reſoluta omnia ſunt rara & leuia, ſicuti quod halmirhaga uocant,& ſpuma nitri: ex compactis uero aliqua, ut aphronitrum & Chryſocolla. aliqua contrà ſunt ſpiſſa & graúia,

uia, ut non pauca in genere fossilium. nitris insuper uaria est figura. etenim natiui uel glebæ sunt incerta figura, uel stiriæ. sed aphronitrũ Lydium in pastillos formatur. ex facticijs autem chrysocollæ cum figura sit quadrata, superiore parte est acuta. Ægyptiũ uero interdum spongiæ modo perforatum esse solet. sed nitrum nec in igne crepitat, nec ex eo exilit: uerum natiuum inflatum penitus tumescit: similiter ex facticijs Ægyptium, & chrysocolla, in aqua quidem omne liquatur, sed tardius quod durum est & crassarũ partium. Nitro, quia abstergit sordes in lixiuio resoluto, fullones maculas uestium eluunt: & infectores cum eodem in aqua coquunt lanas, ut sorbeãt colores: & ueteres aphronitro, aqua liquato, in balneis abluebant cutem, ut fieret pura & nitida. & tenuissimæ Nili arenæ, quæ, ut uidetur, nitrosæ erant, ad dealbanda corpora palęstræ, Patrobio Neronis principis liberto, aduehebantur: ut autor est Plinius. ad tincturas autẽ sordidum nitrũ utilius esse idem Plinius dicit. sed infectores qui nitro carent, eius loco utũtur fece uini sicca. quinetiam ex Ægyptio, quod lapidis duricia in aceruis inuenitur, fieri uasa, autor est idem Plinius. at Macedones aliquid de chalastræo pro sale addunt ad farinã, cum eam subigunt, ut faciant panem. Ægyptij suo nitro raphanos aspergunt, non aliter ac nos sale. à medicis uero expetitur maxime amarũ. nam id siccat, digerit, abstergit. sed ualidius eius spuma, ualidissimę aphronitrum præstantissimum, quale quidem est, rarum, leue, molle, tenue, in candido purpureum, spumæ assimile. nitrum uero ad medicinam eligitur leue, spongiæ modo perforatum, roseum aut candidum, cuiusmodi reperitur in aceruis, quos Ægyptij construunt. at spuma candidissima & leuissima. quam ut etiam nitrum candidum, ijdem adulterant calce. sed & lingua & nares deprehẽdunt fraudem: etenim syncerum, ut Plinius, facile resoluitur, adulteratum difficilius, & præterea pungit. syncerum cum uritur, odorem reddit leuem, adulteratum uehementem. chrysocolla uero utuntur aurifices, cum uel aurum cum auro conglutinant, unde ei nomen impositum: uel argentum cum argento. non dissimiliter sale ammoniaco utuntur artifices, qui ex ferro acus conficiunt, cum earum capita plumbo incoquunt candido. aurifices etiam chrysocollam ad auri scobem, cum ex ipsa conflare uolunt massam, addunt, ut citius igni liquescat. ut autem halmirhage per æstatem canescunt cõualles apud Medos, ita eo ex quo fit halinitrum, in Saxonibus campi, non longe à Stasphurdo, meridiem uersus, quà itur Varmesdorfum. in ijsdem Saxonibus, Cerueciꝫ & Berneburgi, in Turingis Mochelæ, & in Vberglobicho pago ad uiam, qua Merseburgo Querfurdum itur, alijsq́ in locis est terra halinitri plena, in quam aridam imbres ferè ultra cubitum non penetrant,

penetrant. infra eam altitudinem terra non raro est *candidis* halinitri uenis distincta. his autem in locis Saxoniæ est humilis & æquata agri planicies. *idem* ex eadem terra efflorescit, & ex ea, ex qua halinitrum conficitur, si in aceruis condita fuerit, & sarmentis contecta. Salsum uero est & subacre: cui simile est id quod lapidei quidam parietes, cum in cellis uinarijs tum in locis opacis & tutis ab imbribus, qui ipsum solent eluere, ita exudant, ut polline uideantur cõspersi. ex his duobus siue halmirhagas siue nitra licebit nominare, conficitur id quod halinitrum solemus appellare. quanquàm in hoc genere longe optimum est, cui sal maxime fuerit ademptus. sed nominet quo quisque uocabulo uelit, modo de re constet inter nos. uerum halinitrum non solum excoquitur ex his duobus natiuis, sed etiam ex molli & tenuissima materia, quam exudant saxa montium: qualis in montibus ad Salam adhæret saxo calcis & gypso. excoquitur insuper ex dura & crassa, cuius stiriæ pendere solent ex cameris cuniculorum & speluncarum, ut uidere licet Neoschonburgi, quæ est arx Boemiæ. ibi enim pendent ex cella uinaria, in saxo incisa. sed utraque materia plerunque est nec multum amara, nec multum salsa, uerum modo parum, modo multum acris. color insidet ei diuersus, candidus scilicet, luteus, subrufus. sed quod exudant parietes, interdum est cinereum, interdum candidum. quod efflorescit ex terra, semper est candidum, ut etiam ipsum halinitrum. id uero translucet, salsum est et subacre, rarum, leue, facile potest teri, cui figura quadrata, sed superiore parte acuta. ignem admodum concipit, & in flammã mutatur. tenue enim est, & multum aerem in se continet. quocirca utile est ad compositionẽ pulueris, qui accensus missiles globos tormẽtorum, quæ bombardas uocant, extorquet. nec uero tantummodo halinitrũ conuertitur in flammam, sed etiam id quod exudant parietes. quanquam autem halinitrum multum differt ab amaro & uero illo nitro, tamen etiam abstergit. Hactenus de nitro & halinitro. Sequitur alumen magis atramento sutorio cognatũ, quàm etiam nitro sal. ut enim horum utrũque abstergat, tamen sal præterea parum astringit: illorum uero utrunque astringit multum. sed differunt in hoc quòd atramẽtum magis sit terrenum, minus alumen. id autem uel ex eo potest intelligi, quòd ex atramento sutorio fiat alumen. cum enim oleum ex illo conficitur, expirat alumen: quod lutum, quo uitrum uitro iungitur, concipit. atque eiusmodi lutum cum opere perfecto aqua pura maceratur, in eam alumen deponit: quod paulatim cubi instar concrescit. sed primo dicam de alumine, ut postea atramẽto sutorio possim subnectere chalcitida, misy, sory, melanteriam, quæ naturalem cum eo habent cognationem. itaque etiã alumen tum natura tum ars facit: & quidem utraque

ex aqua terraq́ʒ aluminosa, uel saxo aluminoso. cuius permulta sunt metalla in orbe terrarum, in Hispania, ubi etiam in argenti reperitur metallis. in Germania multis in locis, in Saxonibus ad Albim Brambecci: in Misenis Zuenicij in ericeto, et ultra Albim Radebergi, & in ripa lacus cuiusdam Mesoni, qui pagus ad quatuor millia passuum distat à Senftenbergo oppido: in Voitlandis ad Blauam: in Toringis ad Lobesteinum & Salfeldam: in Boemis Schachicij, quod ferè est in medio interuallo inter Cometauium & Launam. in Norico ad Iulium Carnicum: in Hetruria apud forum Claudij, in Massano, in Volaterrano: in Apennino ad castellum Tolpam: in Vulcani foro, quod est inter Puteolos & Neapolim: in Sicilia Messanę: in Pōto: in Phrygia Hierapoli: in Iudæa non longe à Machærunte: in Armenia: in Babylone: in Ægypto: in Africa. in insulis uero Sardinia, Melo, Strongyle, Lipara. tot sunt aluminis metalla nobis nota uel literis celebrata. Romanos quidem ex Liparæo magnos fructus cepisse Diodorus Siculus tradit. in Germania raro reperitur purum, sed plerunque conficitur ex terra aluminosa, colore cineraceo: ut in Hetruria ex aluminoso saxo uel albo uel rubro, ut etiam in Hetruria. nam glebæ nucis iuglādis magnitudine in Saxonibus Hildesheimi in fossa mœniorum, qua parte ad occasum spectant, repertæ, paucæ fuerunt: & quidem candidæ, rotundæ, cauernulis refertæ. liquidum uero quod ex Blancheburgo, sito ad Herciniā syluam, affertur, non natura creat, sed ars efficit, cum ante q̄ʒ calore concrescat, chalcitida, aut tale quiddam ab eo separat, ut syncerius & candidius confici possit. itaq́ʒ omne alumen aut est liquidum, aut concretum. prius nascitur plerunq́ʒ, perraro fit. posterius sæpe nascitur, nec minus sæpe conficitur. liquidi duo sunt genera. quorum alterum purum est, lactei coloris, lympidum, quiddam, quod olet ignem, expirat, etiā cum quis ipsum, postquam induruit, manibus uerset. id quia propter puritatem in primis est utile, φορίμην nuncupant Græci. alterum est impurū, pallidum, scabrum. quod quia sordibus inquinatum est & peruersum, τρυγάφορον appellant. adulteratur uero lapillis, & galla inficitur. ac concretum figura multum differt. nam aut enim scindi potest, aut scissum est, quod ab ijsdem Græcis σχιστὴ nominatur. id uero est cuiusq́ʒ glebosi & natiui ueluti flos. nec tantum ex eo exudat & excrescit, sed etiam ex atramēto sutorio, ubi in una eademq́ʒ uena reperiuntur. pyrites enim resolutus tunc est utriusq́ʒ parens. sed scissile glebarū instar asserum'ue compressum est: scissum singulatim effloruit simile canorum capillorum. atq́ʒ iccirco idipsum Græcis dicitur τριχίτης, Latinis dici potest capillare. aut rotundum est, quod uocatur στρογγύλη. id triplex est. uel enim bullarum modo intumuit: uel foraminū fistulis quandam spon-

giæ

giæ gerit ſpeciem : uel cum globi figura ſit,ſolidum exiſtit. aut tali ſi-
mile eſt, quod ἀστραγαλωτὴ nominatur. aut lateris, quod πλινθίτης. aut
deniqꝫ ex cruſtis conſtat, quod πλακίτης. at ex glebis natiuis qualeſ-
cunqꝫ fuerint,hodie in metæ figuram formant id, quod ſaccharinum
nominatur.natura etiam aliarum qualitatum uarietate alumen diſtin
xit.etenim quod attinet ad colorem,eſt uel candidum, ut præſtantiſ-
ſimum quodqꝫ : uel in candido cinereum , ſiue parum admodum fu-
ſcum,quod nigrum uocarunt:cum nõ multum colore à candido dif-
ferat , ut recte Plinius ſcribit. uel in candido rubrum , ut quod ex re-
gno Neapolitano ad nos affertur : uel pallidum, ut interdum rotun-
dum,atqꝫ etiam capillare, quod in Boemia Schachicij effoditur. tam
autem facticij quàm foſſilis glebæ interdum pellucent. ſed cum hæ
non ſint craſſæ,omnes tamẽ tenues non translucent. quod uero per-
tinet ad ſaporem,alumen uehementer aſtringit:atqꝫ ex eo apud Græ
cos στυπτηρίας nomen inuenit.quod ad odorem,nec liquidum modo,
quod altero præſtat, ſed etiam tam ſciſſile quàm ſciſſum ſua ſponte
quiddam expirat, quod ita ignem olet, ut lapides, ſi quando eorum
conflictu idem elicitur. contrà facticij genera parum aut nihil olent.
molle autem et tenue eſt capillare.deinde rotundum quod bullarum
modo intumuit:& quod foraminum fiſtulis quandam ſpongiæ ſimi
litudinem gerit.tum globi figura.poſtea tali ſimile. reliqua uero ple-
runqꝫ dura & craſſa ſunt,ut facticia omnia, & ex natiuis quod lateris
eſt ſimile,quod ex cruſtis conſtat, ac uero etiam reliqua ſolida. quod
dam præterea eſt multum pingue, ut liquidum: quoddam parum,ut
facticium plerunqꝫ.deinde aliud eſt craſſum,ut quodcũqꝫ liquidum,
& aliqua ex concretis.aliud tenue,ſicuti ſciſſile & ſciſſum & rotundũ
quod inſtar bullarum intumuit:aut quod foraminũ fiſtulis eſt ſpon-
giæ ſimile.item cui figura eſt tali.nam id etiam foraminibus eſt refer-
tum . alumen autem cum in carbones ardentes impoſitum , uel ollæ
incluſum ſuccenſis ignibus torretur, in bullas tumet non aliter ac ni-
trum: & aliquid de ſua ſubſtantia deperdit. ſed aqua , ut reliqui ſucci
concreti,liqueſcit: & quidem facillime rotundum quod in bullas in-
tumuit , quod cũ globi figura ſit,molle eſt. Poſtremo alumen aliquẽ
utilitatis fructum præbet aurificibus,infectoribus,librarijs,medicis.
etenim aurifices eo purgant aurum, & eiuſdem bracteas æri inducũt.
infectores in aqua coquunt lanas:in qua reſolutum fuerit alumen: ſi-
militer pannos. quo modo fit ut & facilius accipiant , & diutius reti-
neant colores . ſed cum inficiendis claro colore lanis candidum liqui
dumqꝫ utiliſſimum ſit , contraqꝫ nigrum , ut Plinius ſcribit,fuſcis aut
obſcuris,hodie infectores,quia liquido carẽt,ſemper candidum præ-
ferunt. alumine etiam utuntur qui coria coloribus tingunt . ac libra-

rij chartas in aquis,quibus liquatum fuerit alumē, mergentes, ita eas
firmas & ualentes reddunt, ut atramenti ſcriptorij acrimoniam ferre
poſſint: quod aliàs ſolet diffluere, & penetrare per chartas. at in me=
dicina uim habet aſtringendi, ulceribuſq; cicatricem inducendi. ue=
teres in medicina uſos eſſe ſciſſili, rotundo, liquido, Dioſcorides eſt
autor. longe autem præſtat cæteris ſciſſile, & quidem in hoc genere,
ſi fuerit Ægyptium natione, purum, recēs, candidum, ualideq; aſtrin
xerit, in rotundis uero optimū eſt natiuum, quod in bullas intumu=
it, ſi fuerit ſyncerum, natione Melinum aut Ægyptium, in candido,
pallidum, modice pingue, molle, ſi ualide aſtringit. ex liquidis eligi=
tur ſyncerum, lactei coloris, pellucens, quod quiddam ignem olens
expirat. Dixi de alumine: nunc ad ſuccum, quem Latini atramentum
uocant, abeo. Cum autem atramentum triplex ſit, & quodq; ab atro
colore, quem habet, nomen inuenerit, ut hoc diſtinguerent à librario
& metallico, ſutorium nominauerunt: quandoquidem eo ſutores tin
gunt coria. Græci uero appellant χάλκανθον, quod ex ære quodam=
modo effloreſcat. nam pyrites ærosus, qui & chalcites dicitur, ſoreis
& melanteriæ, quam etiam atramentum metallicum uocant, parens
eſt & effector. atq; ea rurſus atramentum ſutorium & alia ſibijpſis co
gnata gignunt. quod in primis Goſelariæ licet uidere, ubi glebā ſub
rotundam cinerei coloris, ſed obſcuri, uocant lapidem atramenti. ete
nim in eius medio reſidet pyrites ille pallidus & ferè reſolutus, ma=
gnitudine nucis plerunq; iuglandis. quem undiq; complectitur in=
terdum ſory, interdum melanteria. per cuius omnes partes ad eūdem
pertinent uenulæ atramenti ſubuiridis, quod præ ſe fert ſpeciem ca=
pillorum ſimul extentorum & inter ſe cohærentium. atq; atramentū
ſutorium tam ars, quàm natura efficit ex aqua & eo, quod ſory nomi
natur, & melanteria, chalcitide etiam. ſed foſſile ex eiuſmodi humore
conſtat, qui gelu concreuit, aut in uenis uel uenulis uel cōmiſſuris ſa=
xorum: aut dum ex ijſdem guttatim deſtillat, nondum tamen decide
rit in canales, quo ſanè modo de eorum cameris ſtiriarum inſtar pen
det: aut poſtquam deſtillarit, quomodo reperitur in earum ſolo. ſed
ſiue pendeat de cameris, ſiue humi iaceat, σταλακτικὸν nominant Græci,
quòd deſtillando concreuerit. facticium quoq; duplex eſt: alterū pro
prie πηκτὸν uocant Græci, Latine concretum poſſumus dicere. id cum
humor è cuniculis uel effertur, et in piſcinas quadratas effunditur, uel
inde corriuatur, frigore aut ſolis calore concreſcit. alterum ijdem Græ
ci ἑφθὸν, Latini nuncupant coctum. decoquitur enim aqua atramen=
toſa in ahenis quadratis, ut aliàs explicabo. horum uero omnium, &
eis cognatorum metalla ſunt in Hiſpania. in multis Germaniæ locis,
in Saxonia ſcilicet ad Goſelariam, quod longe celeberrimum eſt: in
Her=

Hercinia ſylua ad Blancheburgum arcem; quæ diſtat ab Halberſta=do Saxoniæ oppido circiter VI. M. paſſ. in Miſena Zuenicij in ericeto, & Bretobronni, & in quibuſdam cuniculis Annebergi atq; Snebergi, & ultra Albim Radebergi: in Boemia: in regione Lygiorũ Cuperbergi: id circiter IIII. millia paſſ. abeſt ab eo metallo, quod, quia latrones ibi uiatoribus detrahere pallia ſoliti ſunt, Zuckemantelum nominant noſtri. in ea Vngariæ parte, quę quondã Dacia dicta fuit, Smolnicij, quod eſt in Cepuſio. in Italia circa lacunas, in Volaterrano, ad oppidum Maſſam, ad Trauelam, ad mõtem rotundum, ad ſanctum Philippum, ad Souanam, quæ ſunt in ditione Senenſium, in regione Bagnoreę. in Cypro Solis. in Cilicia. in Ægypto. in Africa. ſed cum id genus ſucci concreti quinq; ſint ſpecies, melanteria ſcilicet, ſory, chalcitis, miſy, atramentum ſutorium, quibuſdam in locis multæ, in quibuſdam reperiuntur omnes. nam aliæ oriuntur ex alijs. ex pyrite enim, qui eſt quaſi ſtirps horum ſuccorum omnium, gignuntur, ut iam dixi, ſory et melanteria: ex eo, quod ſory uocatur, chalcitis: ex eodem, melanteria, chalcitide diuerſæ ſpecies atramenti ſutorij. etenim aliàs ex eis effloreſcit candidum: aliàs uiride in ipſis naſcitur: aliàs fit cæruleum. at miſy non tantum ex eo, quod ſory dicitur, melanteria, chalcitide effloreſcit, ſed ex omni etiam atramento ſutorio tam facticio quàm foſsili. iam autem dicta omnia ſuccorum in numero ſunt: quare nec terræ quæ combiberunt ea, huc pertinent, nec lapides, nec aliud ab his quicquam. ſiquidem etiam ligna eos ſuccos combibunt. differunt uero inter ſe. etenim ſory, melanteria, chalcitis, miſy, natiua ſemper ſunt, ſolum atramentum ſutorium & natiuum eſt & facticiũ. at ſory & melanteria differunt quidem alijs quibuſdam, ſed eoſdem habent colores cinereum & nigrum: chalcitis uero rubra eſt & æris colore: miſy luteum & auri: atramentum ſutorium uarijs coloribus præditum. nam aut candidum, quod Græci, quoniam color ei eſt ſimilis uiolæ albæ, λευκόïον appellant. aut pallidum, aut uiride, aut cæruleum. ac quoniam hi colores modo ſaturi ſunt, modo diluti, multæ in eis differentiæ ſunt. candidum etiam quoddam, potiſſimum ſtiriæ figura reperitur Goſelariæ, tranſlucidum cryſtalli inſtar. nec cæruleum, nec uiride caret perſpicuitate. unde ſuperior ætas atramento ſutorio uitrioli nomen impoſuit. cæruleum præterea mirandum in modum ſolet nitere. quę autem ſubijciuntur his quinq; formis, omnia aſtringunt, & acria ſunt: ſed uehementiſſime aſtringit atramentum ſutorium. Omnia inſuper natiua odorem, eius quem emittit fulmẽ, exſpirant, ſed omnium acerrimum ſory. at mollia & tenuia ſunt atramentum ſutorium plumarum ſimile & capillare: melanteria quæ ſpeciem lanuginis præ ſe fert, & quæ gerit ſalſuginis ſimilitudinem quãdam.

quæ

quæ omnia quoq; sunt rara & leuia. sed sory, chalcitis, misy, sic habēt inter se collata. sorei lapidis duricia est, ob uehementem concretionem. iccirco crassissimarum partium: misy tenuissimarum: chalcitis tenet medium quiddam. sory igitur crassitudine & odoris uehementia differt à melanteria, cum non differat colore. reliqua autem atramenti sutorij tam facticij, quàm fossilis genera dura sunt atq; crassa. sed ex eis aliqua spissa sunt & grauia: aliqua rara & leuia: quinetiam ex eius generibus quædam subpinguia sunt, ut candidum, & nonnunquam facticium. sory quoq; aliquam pinguitudinem habere solet. quod uero attinet ad figuram sory, chalcitis, misy, melanteria sunt plerunq; glebæ. sed sory habet multa foramina interdum: quod ipsi in hoc genere peculiare. misy cum non multum effloruerit ex alijs, speciem gerit pollinis: alioqui est gleba. melanteria modo lanugini similis est: modo salsugini. qualem Dioscorides dicit quasi asperā hærere in hostijs fodinarum, ex quibus æs eruitur. quod non de quibusuis ærarijs metallis est intelligendum, sed de his tantum in quibus reperitur pyrites ille, de quo iam dixi. at atramentum sutorium fossile aut similitudinem habet cum capillis uel plumis: aut stiriarum modo concreuit: aut habet glebæ figuram. quæ figura etiam facticio est, cuius glebæ plerunque non aliter ex corpusculis quibusdam, quibus ferè cubi species est, coagmentatis, ac uuæ ex acinis inter se cohærentibus constant. atramentum preterea sutorium, quod subpingue est, dum torretur, in bullas tumet æque ac nitrum atq; alumen. quod nō est subpingue, fit siccum tantum. utrunq; autem tostum facilius teritur. at res dictis quinq; formis subiectæ omnes aqua liquantur: sed duræ & subpingues multo tardius, quàm molles macræq;. ad hæc atramentum sutorium, si fuerit resolutum liquore, usum præbet in corijs & lanis denigrandis. ac uero etiam infectores cum pannos radice rubiæ tingunt, ut obscurent eum colorē, utq; is fiat iecoris colori simillimus, in aqua, qua atramentum fuerit liquatum, iterum concoquunt. his etiam compositionibus admiscetur, quæ capillos inficiūt nigrore: sed non ipsum modo, uerum etiam sory & melanteria. coctum autem atramentum ad hæc omnia est utilius. contrà in medicinæ usu præstat fossile, cæruleum, graue, spissum, pellucidum: secundas tenet, quod proprie cōcretum dicitur. astringit uehementissime, & insigniter calfacit: quare sanguinem profluentem è uenis quibuscunq; inspergi potest, sistit. ulcera purgat putrida, excrescentia minuit, soluit aluum cum ipsum in melle & aqua mulsa drachmæ pondere potum, tum in uino maxime oleū inde confectum. in collyrijs candidum translucidumq; præferri solet cæteris. sory autem, chalcitis, misy, melanteria minus quidem astringunt atramento sutorio, sed adeò

deò urunt,ut crustas cauterij modo inducant.quanquam etiam ex atramentis fossilibus quædam eadem ui sunt prædita. sory probatur, quod dum frangitur,&nigrius apparet et splendet:cui foramina multa:quod est subpingue:quod ualde olet fulminis uirus:quod olfactũ stomachum subuertit, quale Ægyptium fuit,quod Dioscorides cæteris præfert. at chalcitis optima est, quæ recens, quæ præ se speciem æris fert. cui oblongæ & resplendentes sunt uenulæ: quæ facile potest teri.misy uero eligitur,cui color auri:quod cũ frangitur, auri politi,& stellarum instar sparsim scintillat,quod durum est.sed melanteria probatur,cui color sulfuris:quę cum tangit aquam, celerius nigrescit:quæ est æqualis & pura. Quoniam uero naturam atramenti sutorij,eiusq; cognatorum,quæ gignit pyrites ærosus,iam explicaui:consequens est ut de acri succo concreto dicam, quem cadmia plerunq; parit. repertus est Annebergi in cuniculo acto in fodinam diui Otonis.durus est & candidus atq; adeò acris ut erodendo mures,grillos, imò omne genus animantium interficiat. quinetiam materia tenuissima quam exudant saxa montium,& crassa,quæ ex cuniculis & speluncis pendet,ex qua conficitur halinitrum,non rarò est acris.sed eam cadmia non gignit.Iam uero dicturus sum de chrysocolla, cæruleo,armenio, ærugine: quòd eos colores etiam uenæ metallicæ, potissimum ærariæ,soleant creare. sed chrysocollæ nomen primo Græci imposuerunt facticiæ, qua aurum cum auro conglutinatur: atq; inde in natiuam,& alterius generis facticiam deriuatum, propter quandam coloris similitudinem,quæ his solet esse cum illa. duplex autem est chrysocolla,natiua & facticia.ea quam natura gignit in uenulis et uenis, aut reperitur per se plerunq; arenæ similis, aut materię metallicæ adhæret,atq; hinc abrasa similitudinẽ gerit eiusdem arenæ, quæ tamẽ interdum ita modice aspersa est chrysocolla, ut nulla uel admodum exigua abradi possit:aut cum aquæ iam dictas species lambunt, puluerí similior subsidit. qualem Neusolæ in Carpato monte aqua uiridis ex antiquo cuniculo effluens rapit secum.quæ amplius triginta castellis excepta subsidit,singulisq; annis derasa colligitur,atq; diuenditur. sed quod Neusolæ sponte fit, cura hominum quondam factum Plinius scribit: immissis scilicet in uenam aquis, leuiter hyeme tota usq; in Iunium mensem:dein siccatis in Iunio & Iulio.facticia duplex est.altera fit ex dura natiua, tingiturq; lutea herba: ob id herbacea dicta,atq; ea laudatissima est, natiuaq; preciosior. eius conficiendi rationem exponit Plinius.Natura est,inquit, quæ lino lanæ'ue ad succum bibendum. tunditur in pila, deinde tenui cribro secernitur, postea molitur, ac deinde tenuis sic cribratur. quicquid non transmeat,repetitur in pila.deinde molitur. puluis semper in catinos digeritur,

In Cadmia

tur,& ex aceto maceratur, ut omnis duricia soluatur.ac rursus tunditur. dein lauatur in conchis, siccaturq́. tunc tingitur alumine schisto, & herba supradicta,pingiturq́ antequam pingat.refert quàm bibula docilisq́ sit.nam nisi rapuit colorem, adduntur & scythanum atq; turbystum:ita uocant medicamenta sorbere cogentia.cum tinxere pictores,orobitin uocant,eiusq́ duo genera faciunt: luteam quæ seruatur in lomenta, & liquidam globulis sudore resolutis. hæc utraq; genera in Cypro fiunt.sic Plinius.altera, qua, ut dixi, aurifices utuntur, & quam Dioscorides in æruginum numero reponit, dicitur santerna,constatq́ ex Cypria ærugine, pueri impubis urina, nitro.sed eam Galenus,Dioscoridem secutus,ex ærugine & urina tantum fieri scribit. quia uero propter Cyprij æris inopiam confici non potest, altera chrysocolla, de qua suprà dixi, in eius locum successit. quæ autem pulueri similior creta prius ęrugine tincta adulteratur:fiuntq́ ex una libra multæ. quod inuentum, ut fallax est, ita non contrarium naturæ,quæ etiam ipsa cretam inficit uiridi colore. quondam ex lutea herba,cæruleo subtrita,chrysocollam fecerũt.sed neutra adulterina,quoniam utraq; uilis est,probatur.redeo ad fossilem,quæ nascitur in ærarijs metallis: nam ex ære tantum fit. quocirca si in argentarijs, aurarijs, plumbarijs oritur, eorum uenas certum est esse cum ære permistas.reperitur multis in locis, in Hispania, & quidem, ut Plinius, largissima:in Germania,non multa: in Dacia Neusolæ copiosa:in Macedonia:in Cypro: in Armenia: in Carthaginiensium insula Damoneso. sed ex Armenia allatam, quæ ad satietatem colorem prasij imitatur,Dioscorides omnibus præfert:secundas uero tribuit Macedonicę.ueruntamen eius bonitas rectius spectatur ex colore & uiribus, quàm æstimatur ex loco in quo nascitur.color autem cum omni natiuæ sit uiridis: tamen eo multum differt. etenim alia uiret ad satietatẽ, quæ cum adhuc materiæ metallicæ adhærescit,ad smaragdi uiriditatem uidetur accedere: quam longe optimam esse censent. alia habet uiriditatem multum dilutam,quam uilissimam.alia mediam, quæ tenet medium locum. facticiæ uero, quæ lutea tingitur, erui color est, unde ὀροβίτης à Græcis appellatur. in ipsa conficienda quòd multam operam opifices ponerent, & terendo & tingendo, atq; aliquem facerent sumptum,pluris quàm reliquæ chrysocollæ uendebatur. etenim Plinius autor est asperam,sic nominat duræ arenæ similem, taxatam fuisse in libras denarijs VII. mediam,sic uocat eam,quæ aquis rapta subsidit, aut quæ est manu contusa, V. attritam, sic appellat eam, quæ contusa & lutea herba tincta est, XIII. hodie aspera & media taxantur in libras denario & uictoriato. herbacea caremus. omni autẽ chrysocolla pictores utuntur:aurifices uero ea sola qua aurum cũ auro,

ro, aut argentum cum argento conglutinatur. medici eadem fossili'que: quæ ea de causa Græce ἀκέσις nominatur. ac quidem utraque digerit et exiccat: & cum carnes liquefaciat, non tamen uehementer mordet. ic circo aptissima ulceribus, quæ curationi contumaciter resistunt. atque facticia quanto magis exiccat, minus uero mordet quàm natiua, tanto magis tenues habet partes. quòd si usta fuerit, multo tenuior fit sicut res aliæ fossiles, ut recte docuit Galenus. modica pota mouet uomitiones: interficit multa. chrysocolla Nero princeps ad spectacula est abusus. ea enim arenam Circi strauit, cum ipse, inquit Plinius, con colori panno aurigaturus esset. ante uero eum Caligula eundem Circum minio & chrysocolla constrauit. chrysocolla autem adeò gaudet cæruleo, quod Græci κυανὸν appellant, ut hi duo succi concreti frequentissime simul nati uni eidem'que glebæ metallicæ adhæreant: uideatur'que alter, prope appositus, alterum inclusum sepire atque complecti: & modo plus cærulei concreuisse, quod Theophrastus uidit: modo chrysocollæ plus, quod æque ac alterum ipse uidi. cęruleum uero etiã nascitur & fit. atque fossile æque ac chrysocolla in uenis uenulis'que ortum aut per se reperitur sabulo arenæ'ue durę simile: aut abraditur à materia metallica, plerunque similius arenæ. sed facticij multæ species sunt: atque ex his aliquæ natiuo preciosiores, quarum conficiendi rationes libro nono explicabo. Græcis tria genera fuerunt in usu nationibus distincta: duo natiua, Scythicum & Cypriũ: unum facticium, Ægyptium scilicet: Romanis eadem, & ex natiuis præterea Hispaniense: ex facticijs Puteolanum. fuit etiam Carthaginiensibus suum natiuum: quod ex metallis insulæ Damonesi erutum esse ignotus Græcus tradit. reperitur autem cæruleum nõ modo in ęrarijs uenis, sed in argentarijs & aurarijs. nec uero etiam Cypri cauernę, quas marini fluctus suffodiendo fecerunt, uenis caruerunt metallicis, ex quibus nasceretur, ut id Dioscorides non explicauit. hodie natiuum in Germaniæ, Daciæ, Norici, Rhetiæ colligitur metallis, sed raro, quòd magis in usu sit facticium. attamen non parum in altissima Suditorum montium parte, quam falso piniferum montẽ appellant, & in Boemis Persibranæ, & in Lygijs ad Goldebergum. fit etiam cæruleum per fraudem, Indico in aqua resoluto, & in cretam tritam infuso: aut uiola arida, ut Plinius, decocta in aqua, succo'que per linteum expresso in Eretriam cretam. differt autem cæruleum à cæruleo, quòd alterum altero multo nigrius sit uel candidius. sapor uero ei est mistus, nempe acris, & qui parum astringit. pictores tam natiuo, quàm facticio utuntur: medici natiuo tantum, eligunt'que quod saturo est colore. digerit uero & carnes minuit excrescentes. At Armenium, quod Ameniacum uocat Galenus, & medici eum secuti, alij Armenium colorem, alij opari

dica,si optimum fuerit,cæruleum est,ut Dioscorides tradit:nec à cæruleo proprie uocato differt,nisi modico candore,qui, ut Plinius scribit,teneriorem hũc efficit colorem.sed cum etiam cæruleum aliquod sit candidius,in armenij locum substitui potest per fraudem.quinetiam si,quod Plinius scribit, dissentiens à Dioscoride, Armenium optimum est maxime uiride,communicato colore cum cæruleo,iterum per fraudem in eius locum substitui potest id quod in nostris fodinis reperitur,assimili colore præditum,quo pictores utuntur.quare mirum non est inuentam per Hispanias arenam, ex qua color fieret Armenio similis. differt tamen à cæruleo loco, in quo gignitur, sapore, uiribus.nam ex Armenia, ut indicat nomen, affertur, cum cæruleum multis in locis soleat inueniri.sapor uero quanquàm ei etiam,ut cæruleo mistus, tamen & parum acre est, & minimũ astringit:cum cæruleum,cum hoc ipso collatum,sit multum acre, & plus astringat. in medicina aũt abstergit: quocirca miscetur cum ophthalmicis, & tritum in puluerem tenuissimũ, palpebrisq́; inspersum, earum pilos auget. potũ uero purgat atram bilem:quod tradunt Græci iuniores et Mauri.medici eligũt Armenium,in quo læuor,quod cæruleum,quod nõ est calculosum, quod facile potest teri. at qui nũc lapis pro Armenio habetur,cæruleo & chrysocolla partim aspersus,ut ex Armenia afferatur, ut color ille cæruleus sit Armenium, ipse lapis non est Armenium,& color cæruleus tam exiguus est,ut nullum aut admodum exiguum præbere possit usum.In metallis autem ærarijs,sed Cyprijs, dicunt,ut scribit Dioscorides, gigni æruginem duobus modis. aut em̃ ex lapidibus ærarijs exigua, sed bona efflorescit: aut ex specu quodã destillat, per caniculæ ardores, copiosa & grati coloris, sed mala: ꝙ cũ multis calculis & alijs fossilibus,quibus est duricia lapidis, sit permista.prior autem abraditur,posterior sicca colligitur.est insuper tertia etiam fossilis, quã à similitudine uermium σκώληκα Græci uocant, ut rasam ἰὸν ξυστόν. similiter facticiæ tria sunt genera. aut enim abraditur ab ære,aut in uermes formatur,aut in mortario æreo efficitur ueteri ex urina:quam chrysocollam ab effectu appellari dixi.quas æruginis conficiendæ rationes libro nono exponam. æruginí uero suus est color in cæruleo subcãdidus:sapor acris. omni pictores mediciq́; utuntur:aurifices ea sola quæ aurum conglutinat cum auro.in medicina Dioscorides alijs præfert fossilem, in uermium figuram formatam:secundas tribuit rasæ natiuæ:tertias facticiæ, quam magis mordere dicit.sed eam quæ aurificibus in usu est,respondere rasæ. omnis autem digerit, excrescentes ulcerum carnes tam duras quàm molles minuit & liquefacit insigniter mordens. Quoniam uero etiam ferrugo est uitium metalli,hic quoq; de ea dicam. quę tamen ut ferrum purum,

rum, ex quo oritur, raro reperitur intra terram. hanc alij ferruginem, quod ea tanquã scabie quadam infestatur ferrum humore contactũ, appellant: alij à colore rubiginẽ. nam rubore mistus est nigror. quocirca eam quidam dicunt rubram, quidam nigram. astringit sicut atramentum sutorium, sed minus erodit illo. qua de causa sutores hodie ea in tenuiore ceruisia resoluta, tingunt coria. rubigo ubi lineas infecerit uestes, elui uix potest. Sequuntur alterius generis duo succi concreti, auripigmentum scilicet & sandaraca. qui succi magnam cognationem inter se habent. nam uterq;, & in metallis ferè ijsdem semper nascitur: & interdum uim ignis tulisse, ac quasi ustus uidetur esse: & habet pinguitudinem quandam, maiorem tamen auripigmentũ, minorem sandaraca. auripigmenti aũt, quod Græci uocant ἀρσενικὸν, natiui species differunt colore & figura. etenim unum est quod imitatur auri colorem, quodq; ita constat ex multis, sicuti magnetis, tenuibus crustis, tanquam squamis, ut altera alteri imposita uideri possit, & findi ut idem magnetis & lapis specularis. sed auripigmenti crustę facillime separari, frangi, in puluerẽ teri possunt. atq; id, si cum re fossili alterius generis non fuerit permistum, prę stantissimũ censetur. quale est, ut Dioscorides scribit, in Hellesponti Mysia natum. alterũ magis etiam auri imitatur colorem, sed est puluis, de quo Theophrastus scriptum reliquit. id uero tenet secundas. tertium colorem sandaracæ quodammodo exprimit, & similis est glebæ. quod ex Ponto & Cappadocia, ut tradit Dioscorides, affertur, reliquis duobus uilius. quinetiam auripigmentum reperitur in Carmania. sunt præterea duo facticij genera quorum utrunq; splendet, sed alterum album est, quod uenulis in albo subluteis, aut in eodem distinguitur subrubris: alterũ luteum, quod uariatur nigris, subrufis, plus minus'ue luteis uenulis. quorum utrunq; ex crustis auripigmenti fossilis conficitur. ad quas quidam tantundem salis fossilis adijciunt. hæc trita in duobus fictilibus uasis, patellarũ instar latis, nec admodum profundis, intus plumbo illitis, & quà cõmittuntur obturatis luto, coquuntur usq; dum totum auripigmẽtum in sublime sublatũ superiori uasi adhæserit. dein iterum ac sæpius teritur & coquitur donec candidum fiat. luteum uero tanti laboris non indiget. quod, ut acre uenenum sit, tamen linteolo inuolutum, & cordi superpositum aiunt hominem à peste tueri. auripigmento autem sapor acris est. ustum olet sulfur, sed minus quàm sandaraca. natiuo utuntur pictores: eodem, ut quondam minio, tingunt libros conglutinatores. medici pilos auferunt. sed si diutius inhæserit cuti, eam lædit: etenim uim habet rodendi, exedendi, adurendi. Verum sandaraca similiter differt colore. nam aut ad satietatem rufa est, & cinnabaris imitatur colorẽ, aut minus rufa, et partim sublu-

tea. differt figura, uel enim gleba eſt, qualis plerũq; inuenitur: uel puluis, ut Theophraſtus eſt autor. ea in locis, ut Vitruuius tradit, quæ ſunt inter Magneſiæ & Epheſi fines effoditur parata. quam nec molere, nec cernere opus eſt, ſed ſic eſt ſubtilis, quẽadmodum ſi qua eſt manu contuſa & ſubcreta. quanquã autem ſandaraca plerunq; ſulfur olet per ſe, magis tamen id olet trita, maxime uſta. luteũ autem emittit fumum. ſed optima eſt, quæ pura, quæ ad ſatietatem rufeſcit, quæ etiamſi non teratur, nec ardeat, olet ſulfur, quæ facile poteſt teri. qualis naſcitur in Ponto. fit etiam ex auripigmẽto ſandaraca hoc modo. auripigmenti mediocres particulæ in ollam, cuius os obturatur, coniectæ quinq; horis coquuntur in furno, contrahuntq; ſandaracæ colorem. ſed quoniã in iiſdem metallis, ut recte Dioſcorides ſcribit, ſandaraca & auripigmentum reperiuntur, ea ſunt in Myſia Helleſponti: in Ponto ad flumen Hypanim: in Aſia minore, in finibus Magneſiæ & Epheſi: in Cappadocia: in Pimoliſeno Paphlagoniæ tractu: in Carmania: in Topazo inſula maris quod rubrum nominatur. ſandaraca autem utuntur pictores: utuntur tornatores, cum circum uaſcula lineas ducunt: utũtur medici quod uim habeat urendi. ſed liquoribus reſiniſq; temperata multis morbis medetur: mulſo quidem purulentæ excreationi: reſina, ſuſpirijs: melle, raucitati, ſi lingatur & deuoretur: reſina, ueteri tuſſi, ſi accenſæ uapor per fiſtulam in os trahatur. Iam ad ſuccos abeo, qui his duobus multo ſunt pinguiores, ſulfur ſcilicet & bitumen. ſulfur autem duplex eſt: foſſile, quod Latini uiuũ appellant, Græci ἄπυρον, id eſt ignem non expertum, ut recte interpretatur Celſus: facticium, quod iidem Græci uocant πεπυρωμένον, id eſt ignem expertum. uiuum effoditur copioſum in Iſlandia ad Heclam montẽ ardentem: quod paruo precio mercatoribus uendunt. paucum uero reperitur in fodinis Boemiæ argentarijs Bildertzi. rurſus multum in in Italia foditur, in Volaterrano ſcilicet: in Ceſenaticis montibus: in Narnienſi: in Phlegræis campis inter Puteolos & Neapolim: quam planiciem ſulfuream Græci ἡφαίστου ἀγορὰν appellarunt: ubi ſunt Leucogæi colles. in Lipara, alijſq; inſulis Æolijs. in Melo. eſt etiam ſulfuris metallum in Iudæa, non longe ab oppido Machærunte. at facticium uarijs modis fit. nam aut ex aquis excoquitur, ut in Pannonia inferiore ad Budam. aut ex gleba effoſſa et in uaſis cocta perficitur igni: ſicut in multis Italiæ locis, in Volaterrano, in portu Ceſenæ, Puteolis. aut eo pyrites ſtillat, item in ollis coctus: quod cernere licet in Saxonia Branbecci & Hatzkerodi, uterq; locus eſt in ditione principum Anhaldinorum: in Boemia Cromenę. aut ſimiliter atq; pyrites lapis qui ex cruſtis conſtat, coctus ſtillat ſulfure: quomodo in Chattis ad Veram cõficitur Sunteri. facticij etiã ſpecies eſt, quod ex ſulfure & ſqua-

ma

ma ferri fit, concoctis & in urceos transfusis:id, quoniam equorum ſcabiem eo ſanant,caballinum ſolent nominare.quod, ut etiam Pannonicum,luteo obducitur ſulfure.adhæc ſulfur à ſulfure differt colore.aliud enim eſt luteũ: quale reperitur in planicie illa ſulfuroſa à Cãpanis uirgineum appellatum, quòd purum ſit: tametſi ex eo nominatum uideri poſſit,quòd uirgines,ut etiam mulieres,eo faciem pingãt. quale etiam Aquiſgrani adhæret fonti calidarum,quas regias nominant.ſed & facticium plerunque eſt luteum.quoddam cinereũ,ut item natiuum: atque etiam facticium Pannonicum. quoddam foſſile cinereum liuore decoloratur.aliud eſt rubrum, ut natiuum minio ſimile,& puriſſimũ facticium.quod plerunque pellucet, uideturque eſſe argentũ rude rubrum pellucens.quinetiam luteum tam facticium quàm natiuum interdum tranſlucet.at ſapor ſulfuri eſt ſubpinguis, ſed iniucundus. ſuum uero quendam habet odorem, & quidem grauem : quem etiam fulmina & fulgura,& res quædam foſſiles uſtæ ex ſe emittunt: is quoque cum ſulfur uritur,magis ferit nares. omne autem ſulfur cum pingue ſit,rarum,leue:tamen aliud alio inuenitur pinguius, rarius,leuius:prout purius uel impurius fuerit. etenim foſſile infectum eſſe ſolet terra,alumine, atramento ſutorio, alijsque. nec uero minus facticiũ à pyrite diſtillans,aliquando cum alumine aut atramẽto ſutorio permiſcetur.cuidam inſuper foſſili eſt lapidis duricia:quod cæteris craſſius. quæ omnia ſunt tenuium partium.cuidam aliqua mollitudo, ut interdum ſubcandido . reliqua tenent medium quiddam . ſed quod ad figuram attinet , ſulfur foſſile non multum uariat. nam ipſius eruuntur glebæ:perraro decutiũtur ſtiriæ de ſpelũcis,uel cuniculis pendentes. at facticium modo in teretis baculi, modo in cruſtæ figuram formatur:nunc uero guttatim per ollarum foramina deſtillans fit rotundum . aliquando ſingulæ guttæ ad ſimilitudinem & magnitudinem grani dolichi,cui cauda ſit ſimiliter rotunda, figurãtur. ſulfur autem ita eſt amicum igni,ut eum illius fragmenta circum ligna uel carbones ardentes aſperſa,ex interuallo ad ſe alliciant trahantque. quo uero purius fuerit,eo & facilius ignem concipit,& ardet luculentius,& magis cæruleum fumum expirat.quare alumine, aut atramento ſutorio alijsque infectum difficilius accenditur,flammã emittit minus lucidam , fumũ non adeò cæruleum exhalat . igni certe impoſitum morbos comitiales , ut inquit Plinius , deprehendit nidore . uſum autem multiplicẽ præbet : etenim Græci & Romani, ueteres illi admodum ſuperſtitioſi , eius ſuffimẽtis crediderunt ſe expiare poſſe religionem ędium.fullones ueſtes,ſarda & lixiuio prius ablutas,ſuffire ſolent eo ſulfuris genere, quod proprie uocatur gleba: infectores lanas eo, q̊d egula nominatur.eis enim candorem et mollitudinẽ confert,utidem

Plinius scribit. sulfuratis quoque ellychnijs, cum silicis & ferri conflictu elicimus ignem, arida ligna & candelas accēdimus. sed primo fomes rapit flammã, deinde eandem concipit sulfur. constant autem ea ellychnia sulfurata uel ex funiculis stupeis aut canabinis, uel ex lignis exilibus sulfure obductis. at pessimo inuento idem sulfur recipitur in compositionem pulueris, qui accensus lapideos, ferreos, æneos noui tormentorum generis globos extorquet. contrà optimus eius in medicina usus. quia enim ui est præditum extrahendi, medetur ictibus scorpionis marini & turturis & draconis, siue siccum ipsis inspergatur, siue cum saliua uel oleo ueteri, uel melle, uel resina terebinthina, ut Galenus, illinatur: quia ui abstergendi, sedat pruritus cum nitro. uitiligines ex aceto illitum tollit, aufert lepras & impetigines terebinthi resina exceptum. atque ad hæc eligitur uiuum, cuius color luteus resplendet, quod translucidum est, cui non est lapidis duricia.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER QVARTVS.



SEQVITVR alter succus pinguis, naturali cognatione iunctus cũ sulfure, quem Græci ἄσφαλτον, Latini nominant bitumen. ex hoc constat non modo id quod à scriptoribus his nominibus appellatur, sed etiam naphtha, camphora, maltha, pissasphaltus, gagates, Samothracia gemma, Thracius lapis, obsidianus lapis, multique alij à Plinio numerati in gemmis, fossiles carbones, terra ἀμπελῖτις Grȩcis dicta: succinum insuper & ambra. tot autem & tam diuersis uocabulis appellatur succus ille propter uarietatem & qualitatum, quibus distinguitur, & sermonis gentium, in quarum terris oritur diuēditur'ue. primo enim liquidus (quem rerum naturæ periti rectè uocant liquidum bitumen, distillat enim plerunque à concreto) quia olei similis maxime propter pinguitudinem est, & à quibusdam scriptoribus quōdam oleum est nominatus, & nunc uocatur petroleum, quòd effluat ex saxis. eundem succum nigrum, si liquidus sit, quidam appellant picem, ob coloris similitudinem, quam habet ad picem. ex quo apparet ipsius naturam & nomen alijs fuisse manifestum & notum, alijs fuisse obscurum & ignotum. qua sanè de causa uni eidemque rei nomina posuerũt multa: quorum deinde numerus creuit ex diuersarum gentium uocabulis,

bulis, quibus eundem ſuccum nominant, in cõmentarios relatis. etenim Babylonij ſuo nomine appellant naphtham: Samoſatei, malthã, Mauri Arabico, nam ab hinc aliquot ſeculis fuerunt Arabicis literis eruditi, hafral. huius etiam generis eſſe id, quod ijdem Mauri, Indico, ut uidetur, uocabulo nominant camphoram, hinc intelligimus, quod Auerrois dicat ambram camphoræ ſpeciem eſſe: quod Serapio ſcribat copioſam gigni, cũ terra crebris motibus conquaſſatur, quæ tum non raro magnam uim tam ſulfuris, quàm bituminis ſolet profundere: quod medicatæ quædam aquæ Æmiliæ oleãt camphoram: quod mercatores affirment ſe uidiſſe locum Indiæ camphoram exudantẽ. ut natiua Indorum camphora non colore, ſed tenuitate & ſubtilitate partium, differat à candida Babyloniorum naphtha. nam quę ad nos affertur in paſtillis eſt factitia. fit uero hoc modo. bitumen Indicum quod ex natiua effloreſcit camphora, in uaſe ſubiectis carbonibus ardentibus coquitur. eiusque partes tenuiſſimæ in candidum colorẽ uerſæ in operculum feruntur. quod ipſis collectis eam, quam uidemus, dat figuram. ex quo euenit ut mercatores interdum quaſdam bituminis particulas ſimul cum camphora ab Indis ad nos apportent. ſed ut hoc per ſe parum ualeat, certe ſi linum xylinum, aquis madidum, cum ex ſuccino conficitur oleum, imponitur in operculum, fumum camphoram olentem emittit: ut non ſine cauſa dixerit Auicenna in ſuccino odoratam camphorę uim ineſſe. non minus etiam ac reliquum bitumen & facile ignem concipit & ardet. ueruntamen quidam Mauri & iuniores Græci, qui eos ſequuntur, aliam de camphora habent opinionem: ſcribuntque gummi aut lachrymam eſſe arboris adeò patulis diffuſæ ramis, ut poſſit opacare tantum locum, quantus capiat homines centum: eiusque lignum quod ſit album, ferulaceũ, leue: quodque in fungoſa intus medulla interdum camphoram cõtineat, à ſe uiſum: atque iſtam arborẽ naſci in montibus mari uicinis. in quo non uident Mauri, ſi camphoram uel lachrymam, uel reſinam, uel gumi uolunt eſſe, Indos nihil cauſæ habere cur opificio ignis ex ea eliciant tenuiſſimas partes: quod qualiſcunque arborum ſuccus tum placeat maximè & utilis ſit, cum talis fuerit, qualem natura gignit. itaque & myrrha, & bdellium, & benzoum ac reliquæ lachrymæ ſic, ut eas fuderunt arbores, ad nos afferuntur. ſimiliter thus & ſtyrax, & cæteræ reſinæ. nec etiam gumi hederę, iuniperi, perſici, aliarumque arborum immutantur. uerum ex rebus foſſilib. partes ſubtiliſſimas hoc modo extrahimus: uerbi cauſa ex argẽto uiuo & ex cadmia foſsili. uerisimilius igitur eſt, quod narrant quidam mercatores, eodem modo ex bituminis quodam genere camphoram eſſe factam. attamen Mauri omnes hoc nõ affirmant, eam eſſe gumi arboris. ut enim ipſi non ſciuerunt, ſicut nec

Græci medici, quid succinum esset, sed utrique tantummodo scripserunt quosdam dicere id lachrymam esse populi arboris: ita nec quid esset camphora sciuerunt. Ideo Serapio ex cuiusdam sententia scribit, in Indiæ montibus dicunt esse arbores camphorę feraces. sed Isaacus apud eũdem Serapionem uidetur asseuerare eam esse arboris gumi: & è Gręcis Pselus. qui tamen nescit utrum gumi sit, an lachryma. Sed scribunt Mauri camphoram natiuã, cum qua fuerunt ligni fragmenta permista, ad se allatam esse. at potest fieri, ut ea uel casu adhæserint in bitumine ex terra effluente aut exudante, quod sit pingue: uel Indi ad camphoram addiderint, ut Mauros defraudarent, aut credulos illuderent. quare hoc argumentum quo utuntur ad probandum ex arbore camphoram gigni, satis graue & firmum non est: ut nec si quis succinum iccirco dicat esse arboris succum, quòd Archelaus id ex India cortice inhærente tradiderit aduehi rude. sed, quia locum in quo nascitur camphora, coràm non uidi, cum ista Maurorũ opinione acrius non pugnabo. tum etiam ne mihi contendendum sit cum his medicis, qui Maurorum scripta tenent mordicus. prudenter autem Ludouicus Vertomãnus, qui nauigauit ad insulam Borneam, cum hæc de camphora auribus accepisset, oculis non aspexisset, à re incognita cohibuit assensionem. nec minus recte M. Paulus Venetus, qui nauigauit ad Iauam minorem, in cuius regione quæ Fansur uocatur, optima camphora dicitur nasci, de ortu eius, quem uidetur ignorasse, nihil dixit. color autem natiũæ nõ unus. nam aut alba est & dilucida, habens maculas subrubras: aut alba & obscura: aut fusca. facticia uero semper est alba. sapor eidẽ mistus, acris em̃ & amarus: à quo non multum dissentit odor ille iucundus. Camphoræ natura adeò est amica ignibus, ut si eos semel conceperit, usq; dum tota consumatur, ardeat. quin si stiria ea fuerit oblita, accensa nõ extinguitur, dum ulla camphoræ particula fuerit reliqua. ideo ad compositiones quæ accensæ ardent in aquis, solet addi. flammã aũt ex se emittit lucidam & odoratam. quoniam uero constat ex tenuissimis partibus, in aerem sublata & suspensa sensim dissoluitur, & euanescit. quod cum sciant medicamentarij, in uase includunt milium, aut lini semen, eoq; camphoram obruunt: atq; ita plurium annorum spacio integram seruant. mox resoluitur in uino, quod est ui ignium in uasis sublime sublatum, in suffitus pro thure aut myrrha assumitur. facticia in medicinę usu calfacit & exiccat. quod experientia docet, & sapor cõprobat. quare ex Mauris quidam nõ male scripsit eam in secundo gradu esse calidam & siccam. natiua uero, ut sit minus calida quàm facticia, tamen eam quoq; esse calidam est necesse. non enim posset ignis cum isto modo conficitur, tantum ingignere in ea colorem, si esset frigida in gradu tertio, quod

quod Mauri plerīq; omnes ſcribūt. atq; qui multus camphoræ uſus, ut ijdem tradunt, uigilias faciet, ſi erit in gradu tertio frigida: ut autē odor illius refragetur ueneri, ut pota extinguat genituram, non ſequitur eam eſſe frigidam. nam etiam ruta, quæ multum calida eſt, pota idem facit. ſed quia camphora fertur ad caput, ut bitumen omne, ſi ra puerit ſecum frigidos humores, & gignere poteſt ſomnum, & homines, antequam ſeneſcant, canos facere. reliqua autem ferè omnia quæ camphoram dicunt efficere, non ipſa efficit, ſed medicinæ cum quibus permiſcetur. earum tamen agendi celeritatem, quòd ſit tenuis, incitat multum. nimis multa de camphora. Bitumen quod effluit ex fontibus, interdum ita craſſum eſt, ut limus poſſit uideri. quod tamen, dum adhuc innatat in aquis, eſt molle: ubi fuerit exemptum, paulo poſt pice fit durius ſicca. quin prorſus liquidum, ſi diu in uaſe contínetur & ſeruatur, ſolet conſpiſſari. craſſum innatat in lacu Iudææ, in ſtagno Samoſatæ urbis Comagenes, defluit è Carpato mōte ad Siebeburgios: Rhetiæ primæ, ad Seſeldam: Illyriæ, ad Leſsinam: Epiri, ad Apolloniam. quod poſtremū ex pice & bitumine à Græcis nominatur πιττάσφαλτος: non quòd naturaliter ex utroq; conſtet, ut ſcribit Plinius, neſcio quem ſecutus, ſed quòd utrunq; oleat, ut rectè Dioſcorides tradit. hoc Mauri uocant mumiam. uerum Serapio non ipſum ſolum ita uocat, ſed compoſitionem etiam, qua mortuorum corpora cōdiuntur. liquidum uero effluit in Zacyntho inſula, alijsq; in locis multis, quos in libris De natura eorum quæ effluūt ex terra, inſcriptis nominatim perſecutus ſum: ut etiam eiuſdem colores, ſapores, odores, cæterasq; qualitates & uſum. quarum rerum nullam nūc ex alto repetere habeo neceſſe. *Liquidum autem hauſtum aut collectum coquitur in cacabis ęneis, aut ferreis, ut inſpiſſetur.* quod cum ſit, ſolet accendi, ſed reſtinguitur lineo panno, qui aquis madidus in ipſum inijcitur. ſic liquidum Germani qui habitant in Dacia, & Saxones concoquūt. nec dubito quin Deximontani, qui, ut Plinius ſcribit, accolunt dextra Granij fluuij per Suſianen fluentis, eodem modo perficiant bitumen. Theopompus id quod Nymphæi crater egerit, temperari fonte illo inguſtabili tradidit, aliàs omni bitumine dilutius eſſe. idem Plinius quoſdam picē bitumini miſcere dicit, idq; eſſe præcipuum ad ſcabiem pecorum remedium, aut ſi fœtus mãmas læſerit. Saxones uero miſcentes axungiam ueterem, ea bituminis lentorem temperant, ut alij picis. effoditur etiam ſpiſſum in colle agri Apolloniatarum, ut Theopompus & Poſidonius tradiderunt: atq; ille picem foſſilem nominauit, hic fodinam ſcripſit rurſus impleri ingeſta terra, eamq; temporis ſpacio in bitumen mutari. Omne autem bitumen eſt pingue, & in tota eius temperatione ineſt aer & ignis, atq;

ideo facile accenditur. facile uero etiã spissum cum igni liquescit, propter crassiciem quam habet, concrescit rursus. siccum siue natura tale genuerit, siue fecerit ars, uarium usum præbet. etenim Semiramis bitumine, aquis sine dubio ante madefacto, calcis uice usa, Babylonem latericio muro sepsit. bitumine Ægyptij corpora defunctorum condiunt. bitumine in suffitus assumpto, Sabæi sibi medentur, cum ipsorum capita suis odorib. fuerint aggrauata. sed ustum comitiales morbos deprehendere autor est Plinius. in medicina uero calfacit & exiccat in gradu secundo, & ob id cruenta glutinat uulnera, & sanguinẽ sistit. iam bitumen uel intra terram, uel extra densatur, mutaturq; in aliquam lapidis duriciã. sed primo de fossili terreno dicamus, cui scriptores uaria nomina posuerunt. nam Galenus appellat lapidem, non aduertens idem esse cum terra pharmaciti, quam paulo ante explicauit. idem bitumen à rei rusticæ scriptoribus uocatur terra ampelitis, quòd uermes oculos uitium rodentes, ἶπας Græci nominant, enecet, ut Galenus scribit. uocatur à medicis eodem nomine, sed & pharmacitis, quòd prę cæteris terris efficacem habeat uim medendi. idem Theophrastus appellat carbones, quòd ei color sit, qui carbonibus: quòd æque ac illi ignescat atq; ardeat: quòd usum præbeat eundem. Germani uocabulo ex lapide & carbone composito nominant. noster enim sermo non minus ac Græcus facilis est ad duplicanda uerba. Idem bitumẽ si fuerit ita durum ut poliri possit, gagates uocatur. quod nomen inuenit à Gaga Lyciæ fluuio, qui non longe à Plagiopoli, ut Dioscorides scribit, infunditur in mare. etenim ad ostiũ eius nascitur. etsi uero Galenus, cum nauicula uectus, totam Lyciæ oram legisset causa rerum quæ in ea essent cognoscendarum, scribit se amnem illum non uidisse: tamen Gagam oppidum in Lycia fuisse scriptores memoriæ prodiderunt, idq; Alexandrum in primo rerum Lyciacarum libro, antiquum murum uocasse Stephanus autor est: quare simul cum deserto oppido paruus amnis nomẽ mutasse uideri potest, quod oppidum scribit Phocion Grammaticus, Rhodios condidisse. at Plinius in oppidis Lyciæ numerat Gagen & Rhodiopolin. quorum utrunq; uerisimile est à Rhodijs esse conditum. quoniã uero iam dictum Lyciæ oppidum, ut Nicandri interpres tradit, Gangę & Gangis uocabatur, gagatem ipse Nicander ἐγγαγγίδα πέτρην dixit, & Strabo appellauit Gangitin. idem bitumen durum & politum Plinius, iterum nescio quem secutus, nominat Samothraciam gemmã, quòd diceretur in insula Samothrace nasci. Nicander uero Thraciũ lapidem uocat, quòd eum pastores à Thracio fluuio, quem appellãt Pontum, afferant. ignotus Græcus Pontum fluuium, qui defert id genus lapides apud Scythas & Medos essę dicit. attamen utrum Thracius

cius

cius lapis sit ille, quem Theophrastus spinon nominat, an is de quo nunc loquor, quærendum. nam uterque bituminosus est, sed hic simplex, spinos mistus: de quo dicam in decimo libro. Idem denique bitumen durum dicitur lapis Obsidianus, quòd in Æthiopia inuentum sit ab Obsidio: ex quo fiunt gēmæ, quæ Obsidianæ nominantur. tot quidem nominibus appellatur una eademque res, id est bitumen terrenum nigrum, quod effoditur è terra non rarò durum. quā meam sententiam ut ipsis scriptorum uerbis defendam & probem necesse est. sed primo describam eiusmodi bitumen. id uero est nigrum, & exiguis piceę carbonibus simile, splendet ut pix, est modo molle, modo durum, assulatim tamē subscissile, leue, accensum ardet. molli trito in puluerem, si quid olei affunditur, cito liquescit. de hoc Galenus his uerbis scribit. lapides tabularum instar latos & nigros, ac qui in ignē im positi, flammā exilem emitterent, multos ex Cœle Syria apportaui: generatos in colle, qui mare, quod appellant mortuum, circumdat, et quidem ab ortu ubi & bitumē gignitur. odor etiam eorum lapidum erat similis bitumini. sine dubio autem calidæ altius sub colle illo bituminoso manantes, bitumen abradunt & liquefaciunt, idque in lacū, in quo exiliunt, effundunt. quod uerò bitumen nigrum æstu maris eiectum reperitur in litoribus, syncerum, ut Iudaicum est, solaque duricia ab eo differt. scissile uero et latum non est: atque etiam in hoc differt à fossili. iam terra ampelitis, quę & pharmacitis dicitur, optima est: nigra exiguis piceæ carbonibus similis, assulatim subscissilis, æqualiter splendens, quæ, si quid olei tritæ inspergitur, liquescit. atque hæ illius notæ sunt apud Dioscoridem. Galenus uerò eam & multum ab aliis terris differre, & prope ad lapidis essentiam dicit accedere. ex quo intelligimus esse duram. at ex bitumine constare, nō tam ex Plinio perspicuum est, qui scribit bitumini simillimā esse, quàm ex Posidonio, qui bituminosam. quia uerò talis est, ardet accensa. ex quibus omnibus satis apparet terram ampelitin esse fossile bitumen, sed optimam, quam eligere solent medici. quæ uero terra nimis infecta, est alterius coloris, ut esse solet, huc non pertinet. carbones autem fossiles à terra ampeliti nō differre, palàm ante oculos est. quare Theophrastus qui carbonum fecit mentionem, nihil scripsit de ampeliti, & contrà qui de hac scribunt, illius mentionem nō fecerunt. atque idem Theophrastus eos terrenos quidem esse dicit. nostri propius ad naturam lapidis quàm terræ accedere putarunt, atque ideo appellarunt nomine ex lapide & carbone composito. certe alii aliis multo sunt duriores. quare utrique scriptores consuetudinis appellandi & sententiæ rationem possunt reddere: & qui hoc bitumen fossile terram nominauerunt, aut carbones terrenos esse dixerunt: & qui id lapidem uocarunt, aut

carbones λιθώδεις: quòd illi molliorem uiderint materiam, hi duriorē. sic gagatem, quoniam ita nuncupant tale bitumen durum, lapidum in numero habent etiam Germani, qui eum uocabulo, ex ipsius nomine corrupto, & lapide composito, nominant: quòd uero ex hoc genere sit, satis declarat eius descriptio. est enim, ut scriptores tradunt, niger, tabulæ instar latus, admodum leuis, accensus ardet, ac bituminis odorem reddit. quo uero quisq; citius accenditur, eo est melior. si aqua aspergitur, citius, acrius, luculentius ardet: sin oleo, restinguitur. eum uero Nicander scribit ab igne nō domari, uel quòd eiusmodi bitumen intra terrã perpetuo ardeat multis in locis: uel quòd Magi, qui illo utuntur in ea quam uocant axinomantiam, negant, ut scribit Plinius, peruri, si euenturum sit quod aliquis optet. eius suffitu fugantur serpentes. attritu calefactus res minutas & leues, tanquàm succinum ad se trahit. sed hoc non facit nisi is qui uel per se nitet, uel politus est, quem Solinus gēmeum esse dicit: impolitum contrà Dioscorides, squalidum. Plinius autē eum non multum à ligno differre scribit, & q; tabularum modo latus gignatur, & quòd cum disrumpitur, facile autem cum cadit, frangitur, planus fiat. Nec uero etiam Samothracia gēma uidetur aliud esse quàm gagates politus, quòd ei color idem tribuatur à Plinio, eadem leuitas, eadem ligni similitudo. scribit enim, Samothracia insula eiusdem nominis gēmam dat nigram, ac sine pondere, ligno similem. quinetiam idem est cum gagate Thracius lapis: nam niger est, ut Euax Maurus scribit: aqua inspersa, perinde ac bitumen, dilucidius ardet ac exuritur, oleo restinguitur, ut est apud Nicandrum & Dioscoridem, cum ardet odorem bituminis similem ex se emittit, atq; adeò prauum & acrem, ut nullæ animantes serpentes in eo loco manere possint: cuius rei autor est ignotus Græcus. quid plura? Nicandri interpres bitumen esse dicit, quòd lapidis modo concreuit, & recte quidem. Obsidianum uero lapidem eundem esse ex eo potest intelligi, quòd nigerrimus sit, quòd in speculis parietum pro imagine umbras reddat, quòd ex eo sint imagines factę. hęc enim, & cætera eiusmodi, sunt notæ quibus gagates à reliquis lapidibus internoscitur. id autem de Obsidiano nobis liquet: nam Plinius sic scribit de uitro. In genere uitri & Obsidiana numerantur, ad similitudinē lapidis, quem in Æthiopia inuenit Obsidius, nigerrimi coloris, aliquando & translucidi: crassiore uisu, atq; in speculis parietum pro imagine umbras reddente. gemmas multi ex eo faciunt: uidemusq; & solidas imagines diui Augusti, capti materia huius crassitudinis: dicauitq; ipse pro miraculo in templo Concordiæ obsidianos quatuor elephantos. remisit & Tiberius Cæsar Heliopolitarum cæremonijs repertam ibi in hæreditate eius, qui præfuerat Ægypto, obsi-

obſidianam imaginem Menelai: ex quo apparet antiquior materiæ origo, nūc uitri ſimilitudine interpolata. Xenocrates obſidianum lapidem in India & in Samnio Italiæ, & ad oceanum in Hiſpania naſci tradit. ubi uero idem Plinius de gemmis obſidianis ſcribit, etiam in India dicit inueniri. ſed de his ſatis: nūc de huius terreni bituminis loco in quo naſcitur, dicam. id in ea Britaniæ ſiue Albionis parte, quā à Scotis Germanis qui in inſulam immigrarūt, Scotiam appellamus, effoditur ad uigeſimum lapidem ab Edinburgo in loco ericeti Deiſertij, quem aream carbonum appellant: atq; is partim ardet, ut alias dixi. Solinus etiam in Britania gagatem inueniri ſcriptum reliquit. effoditur in citeriore Hiſpania durum quod Romani obſidianum lapidem, ut iam dixi, uocabant: ex quo formantur uel hodie imagines, quas plures noſtri in Gallecia peregrinati, ſecum attulerunt. effoditur in Gallia in Sedunis. effoditur in inferiore Germania, maxime in ditione Leodienſi. ex quo ſi durū fuerit, potiſſimū fiunt globuli quibus numeramus preces. in eadem ad Aquiſgranum. at in magna Germania reperitur in multis locis: in Veſtofalia ad Eſſenam oppidum: in Saxoniæ pago, qui Oberbirca ex ſuperiore betulla nominatur. is diſtat ab oppido cui nomen Münder, circiter XX. M. paſſ. uerſus ſeptentriones ſitus. reperitur in Miſenæ celebri monte carbonū, qui abeſt à Zuicca oppido paſſus duo millia quingentos. ubi foſſores primo ad paſſus altitudinem eruunt terram, deinde dilatatam mollium carbonum uenam inueniunt, ferè altam paſſus tres et dimidium. tum ſaxa ſatis craſſa excidunt: mox iterum reperiunt uenam carbonum, ſed durorum, quibus nomen ex pice poſuerūt, cui ſimiles eſſe uidentur ob nigrorem & ſplendorem. ſub hac uena ſubeſt cadmia bituminoſa, ſub qua ſparſim inuenitur pyrites aluminoſus, æs purum, carbones. quoniam uero mons ille quibuſdam in locis ardet, carbones, quos ignis depaſcitur, terra in caminos incidente, extincti, in nigrum puluerem mutantur: qualis etiam uidetur eſſe, qui ultra Nigrum fluuium eſt per ſolitudines Africę, quòd ex eo emineant exuſtæ cautes. id Suetonium Paulinum prodidiſſe autor eſt Plinius. reperitur idem bituminis genus ad quintum lapidem à Dreſda eiuſdem Miſenæ oppido, quà itur Friburgum, ad ſiniſtrā, & in tribus Elbogani locis circa Satelum pagum: non longe ab oppidulo, quod nomen ex accipitrum genere, quos Falcones appellamus, inuenit, in loco editiore, qui uocatur ardens collis, quòd quondam arſerit, inter iam dictum oppidum, & pagum Culmā. idem bitumen effoditur in Italia in Samnio, ut Xenocrates: iuxta Liguriam, ut Theophraſtus ſcribit: in Theſprotia: in Elide quà itur Olympiam per montem, ut idem, qui tale bitumen carbones nominat: ſicut etiam Germani, ut dixi. poli-

tum uero apud nos mutat nomen: nam gagates uocatur, nec tamen omnis carbo fossilis potest poliri, sed durus tantum: nec omnis gaga tes est carbo, id est fossile bitumen. sed idem nomen etiam habet nigrum bitumen in mari induratum, quod æstus eijcit in litora Æstyorum simul cum succino, quanquàm rarissime. idem aiunt & in Leucola expelli mari, ut Plinius commemorat, & infra XII. stadia colligi. idem bitumen, ut uidetur fossile, reperitur ad Pontum Thraciæ flumen, quod à Nicandro & Dioscoride Thracius lapis dicitur: in Samothrace insula, quod politum Plinius Samothraciam gemmam nominat: in Lycia ad Gagas oppidum, quod Dioscorides gagatem: in Mesopotamia, quod Strabo gãgitin: in Iudæa ad lacum asphaltiten, de quo Galenus scribit: in Seleucia primo Syrorum oppido, in Pieria, quod Strabo & Dioscorides terram ampelitin uocant. quæ si dura fuit, qualem fuisse ex Galeno intelligimus, non differebat à carbonibus duris & gagate impolito: si mollis, à mollibus. idem bitumen durum reperitur in India, & Æthiopia, ut Xenocrates scriptum reliquit: quod Plinius obsidianum lapidem nominauit. de locis in quibus nascitur, satis. nunc dicam de usu, quem uarium præbet. etenim fabri ærarij & ferrarij carbonum, quòd eis multo diutius duret, uice ipso utuntur. sed quia sua pinguitudine inficit ferrũ, & fragile facit, qui subtilia opera efficiunt, hoc non utuntur, nisi eorum qui ex ligno fiunt, magna fuerit penuria. eodem bitumine hi quos ligna deficiunt, cibos coquunt, caldaria, in quibus hyeme degunt uitã, calfaciunt, calcem urunt. uitium uero fœtoris plerunq; sale, in ignem iniecto, corrigunt. agricolæ eodem uites oblinunt, quòd uermes illarum oculos rodentes interficiat. eodem decoris gratia quidam tingũt palpebras & capillos. in medicinæ uero usu exiccat & digerit. at ex duro polito figurantur effigies hominũ: globuli quibus numerantur preces: gemmæ annulis inserendæ, aut funda claudendæ. id nostris temporibus gagates dicitur. qui tritu calefactus res minutas & leues, si siccæ fuerint, ad se allicit: si in oleo alio'ue liquore madidæ, eas mouet, non trahit. nec ipse succo allij oblitus ad se trahit siccas. idem diuturnos genuum tumores inflatos cum cæteris medicamẽtis, quæ eandem uim habent, mistus discutit: cruenta uulnera glutinat. Iam dicẽdum est quibus nominibus appelletur succinum: quid sit: quibus in locis gignatur: utrum fodiatur è terra, an expellatur ad littora: quæ sint eius differentiæ. primo autem Romani recte id nominant succinum. nam ex succo concreuit: tametsi non arborum succo, ut ipsi putarunt. Græci uero uocant ἤλεκτρον, quòd tritu calefactum ad se trahat paleas, aliasq; res tenues & minutas. qua de causa ijdẽ, ac in Syria fœminæ eos secutæ, etiã nominant ἅρπαγα, & Mauri Persico uocabulo quod idem signi-

ſignificat, caraben: ſi fuerit Germanicum: ſin Arabicum aut Indicum, Arabico ambram. quanquam Serapio etiam Germanicum ambram uidetur uocare. iuniores autẽ Græci, qui ſimiliter atq; Mauri ſuccinũ Indicum & Arabicum uocant ambram, nihil neceſſe habuerunt aliena uti uoce, cum abundarẽt uocabulis penè cum ipſis rebus natis. ueteres enim Græci bitumen quod in lapidem fuit mutatum, cuiuſuis coloris, præter nigrum, ἤλεκτρον nuncuparunt: nigrum uero uocabulis ſupradictis. ſed Germani ueteres appellarunt gleſſum, quod noſtræ gentis lingua uitrum ſignificat: quædam enim è ſuccinis fuluis & falernis uitri inſtar pellucent: quos Græci qui nuncuparunt ὕαλον, imitati uidentur. at hodie duobus nominibus appellatur à noſtris: quorum alterum idem eſt quod lapis gagates, nam etiam is conſtat ex bitumine: alterum ex eo quòd ardeat, inuenit. ſed ipſis Pruſſis dicitur gentarus. Scythæ uero omne ſuccinum nominant ſacrium, fuluũ autem ſualternicum: Ægyptij ſacal. tot nominibus ſuccinum appellatur. quę, quanquàm hic inſtituerim de rebus diſſerere, non de uerbis, iccircò in mediũ protuli, ne quis ex una & eadem re faceret duas pluresue. in quo quia peccant Mauri, plures rapiunt in errorem. nec uero minus multæ ſunt opiniones de ſuccino, quid ſit, quàm uocabula quibus nominatur: quas ferè omnes Plinius cõmemorat. Sophocles enim concretas uoluit eſſe lachrymas meleagridum auium, Meleagrum deflentium. quod ut poetæ licuerit fingere, nemo omnium mortalium, cui fuit mens integra, unquam credidit: quòd perſpicue ſit falſum. Demoſtrati autem opinio eſt, ſuccinũ eſſe glaciatam Lyncis urinam. unde ipſe Lyncurium appellat: alij langurium, quòd beſtiæ languriæ, uel ut Zenothemis Langæ dicantur: eam opinionem æque falſam eſſe ac tragici poetæ, res ipſa demonſtrat. multi uero dicunt eſſe arborum ſuccum. ſed cum is triplex ſit, lachryma ſcilicet, gumi, reſina, eorum alij nec ſuccum, nec arborem, quæ eum ſudat, ſpeciatim explicarunt: quorum è numero eſt ex Græcis Sudines, Metrodorus, Sotacus, Theomenes, Cteſias: ex Latinis Cornelius Tacitus. Cteſias tamen ſcripſit arbores aphytacoras uocari, Sotacus electridas. alij ſuccũ ex his tribus unum definiunt, ut Ariſtoteles cui lachryma uidetur eſſe: atq; etiam arborem nõnulli. etenim hi poetæ, Æſchylus, Philoxenus, Nicander, Euripides, Satyrus, Dionyſius, ſuccinum lachrymam aiunt eſſe, & quidem populi arboris: cuius opinionis & Dioſcorides meminit: & Latini poetæ in hoc ſequũtur Græcos. Sed cum ex his poetis fuerint qui dicerent eſſe gumi, quinam fuerint, nõ narrat Plinius: nec arbores, quæ ex iſtorum ſententia effundunt hoc gumi, nominat: quin populus non fundit lacrymam, ſed reſinam ex ſententia Dioſcoridis. ipſe uero Plinius, qui pineæ arboris ſuccũ eſſe

 ſtatuit,

ſtatuit,& Mithridates, qui cedrinæ, reſinam his uerbis explicant: nã utraq; arbor reſinam gignit. quas ſententias & multum inter ſe uidemus pugnare, & omnes ad unam falſas eſſe hinc intelligimus, quòd neq; in hoc litore, neq; in aduerſo nobis, neq; in intermedijs inſulis, quarum ſcopuli multi & magni eminent, à mari ullæ ſtant arbores reſinis ſtillantes, quæ decidant in mare, ut ex eis ſuccinum fieri poſſit: cum tamen id non raro fluctus & procellæ ad litora expellunt, ita ex altera parte, uel intus, molle, ut longius ueniſſe non poſſit uideri, nec delituiſſe in maris fundo iam ab illo tẽpore, cum arbores quæ eſſent in litoribus ſucco ſtillarunt. quinetiam ſi ſuccinum gigneret arbores reſina ſtillantes, in guttas ſingulas, aut in plures coniunctas, ſicuti cæteræ reſinæ, concreſceret, non in ſolidas & integras magnitudinis nõ æqualis micas. ſuum quoq; colorem haberet, non inæquabilem tot colorum, quot uidemus, uarietatem. odorem etiam reſinæ magis, quàm generum bituminis, ex ſeſe afflaret: reſinæ deniq; uires, non bituminis, in eo ineſſent. ut enim gagates, qui ſine controuerſia durum bitumen terrenum eſt, tritu calefactus res minutas & leues ad ſe trahit, ſic ſuccinum, item tritu calefactum, eaſdem ad ſe allicit. nec ullos præterea Pruſſiæ fluuios aut riuos, reſinam, ex qua ſuccinum fieret, in mare deferre, ex eo perſpicuum eſt, quòd accolæ nullam eius partem in eorum ripis relictam inueniant. arbores igitur ſuccinum non ſudant. quidam autem id terræ ſuccum eſſe dicunt, creduntq; ſolis radios circa occaſum uehementiores in terram actos, pinguem ſudorem ex ea elicere, ex quo fiat ſuccinum. nam hæc uidetur fuiſſe ſententia Niciæ. quis enim radiorum ſolis, qui ſunt calidi & ſicci, ſuccus eſſe poteſt? itaq; Nicias recte ſentit, ſuccinum pinguem terræ eſſe ſuccum, ſiue, ut ipſe loquitur, ſudorem: ſed non recte ſentit, ſolis radios eum ex terra elicere: cum aut internus terræ calor uel liquidum exprimat ex terris pinguibus, uel liquefaciens iam concretum refundat: aut aquæ quæ concretum madefaciunt & lambunt, liquidum ex uenis terræ ſecum efferant. qui uero ſol ex locis frigidis, & ad ſeptentriones reiectis eliceret ſuccum? ex pleriſq; calidis, & ſub curſu ſuo ſubiectis, non eliceret? cum certe calores in his æſtate ſint maximi, in illis mites, ut dies ſint longiores. quòd ſi ſol tam uehementes radios in noſtras regiones iacere poſſit, qui ſuccum liquefacerent concretum, eum modo liquefacerent qui aeri eſſet expoſitus: ſed is, ex quo fit ſuccinum, rariſſime aeri eſt expoſitus, uerum plerũq; latet in terra, ex qua liquefactus cum aquis effluit. ſolis igitur radij eum ſuccum non efficiunt. attamẽ Nicias rem ex qua fieret ſuccinum, patefecit magis, quàm uel cæteri Græci, uel Latini: atq; etiam Aſurabas & noſtri, qui è limo fieri dicunt, eam nonnihil oſtenderunt. ſed nec hi qualis ſit limus explicarunt,

carunt, nec Nicias qualis succus. quoniam uero pingue est succinum atq; ardet, necesse est ut sit aut sulfur aut bitumen: sed bitumen potius esse quàm sulfur indicant fontes uarij coloris bitumen effundentes, candidum scilicet, luteum, rufum, nigrum, in nigro purpureum, in nigro cæruleum. indicat artificiosa illa coquēdi ratio, qua uertitur partim in oleum sui coloris: partim in bitumen nigrum, quod attritu fit purpureum, quodq; adeò simile est in Iudæa nato, ut ab eo distingui non possit: partim in cinerem nigrū: partim deniq; in candidum quiddam & tenue, quod similitudinem quandam gerit speciemq; salis. id, ut aliud quoduis tenue succinum, igni accensum ex flamma cū fumo euolans euanescit. sed de his satis: nunc uideamus ea quæ de loco in quo nascitur succinum, scripta sunt, & regiones in quibus inuenitur. plurimi Græci in Italia gigni perhibent: in primis uero poetæ. quorum alij iuxta Padum: alij in insulis quas Electridas appellant: alij in extremis Adriatici sinus rupibus. Sudines uero & Metrodorus in Liguria, atq; hi dicunt arbores succinum parere. Zenothemis autem iuxta eundem Padum fieri scripsit, sed ex urina bestiarum quas langas nominat. Theophrastus in libello De lapidibus inscripto, in Liguria effodi. Strabo autem ait Ligures abundare Lyncurio, quod quidam uocant electrum, qui rectè nomināt. Nam ipsi falsa quædam persuasio lyncurij nomen imposuit, ductum ex lyncibus:

E quibus, ut memorant, quicquid uesica remisit,
Vertitur in lapides: & congelat aere tacto.

Nec enim ullum unquam fuit, ut etiam rectè Plinius sentit, quod ex urina lyncis concreuerit. Verum nec ueteres Romani scriptores prodiderunt de succino, quòd in Italia nascatur: nec qui nostra & superiore memoria cogitationem suam posuerunt in rerum naturalium consideratione. Plinius fabulam inde putat natam, quòd transpadanarum agrestes fœminæ monilium uice gestent succina, maximè decoris gratia (utar uerbis eius) sed & medicinæ: quando tonsillis creditur resistere & faucium uitijs, uario genere aquarum iuxta illos infestante guttura ac uicinas carnes. Theophrastus etiam & Xenocrates in Hispania uoluerunt inueniri, cum id Oceani æstus ad Pyrenei promōtorium eiecerint. in qua quidem Hispania, ut in Germania inferiore, reperitur fossilis gagates, nō reperitur succinum. itaq;, nisi nigrum quoq; bitumen in lapides mutatum, ut Mauri & nos Germani, succinorum in numero habuerint, eos falsum liquet prodidisse. in opinione quoque Sotaci, qui credidit in Britania arboribus effluere, nisi falsum est nihil. sed Europæi succini locum, in quo inuenitur, explicasse uideri possunt hi scriptores, Pytheas, Timæus, Nicias, Mithridates, C. Plinius, Cornelius Tacitus. etenim Pytheas & Timæus

ſcripſerunt id fluctus tempore ueris rapere ad inſulam, & eſſe concreti maris purgamentum. ſed Pytheas eam inſulam Abulum uocauit, Timæus Bannomannam. ille ſcripſit diſtare ab æſtuario Mentonomo, quod Guttones Germani accolunt, diei nauigatione: hic tantundem à Scythia. neuter autem dixit quid ſit, atq; unde ſit, hoc concreti maris purgamentum: ſed locum tantūmodo indicant, in quem expellitur. uerū ne eijcitur quidem in inſulam in qua colligi poſſit: ſed ad litora uel peninſulæ, uel continentis. nihil igitur certi neq; Pytheas ſcripſit, neq; Timæus. neutrius præterea uocabuli ullum hodie ueſtigium nouimus extare. tres reliqui locum, in quo oritur ſuccinum, uoluerunt explicare: ſed Nicias nimis ſimpliciter eum eſſe dixit terrã circa occaſum, ſimiliter Cornelius Tacitus circa occidentis inſulas & terras. uterq; tamen quod ſcripſit, occidentem id gignere, ratione fecit. etenim ille reſpexit Græciã, cum qua ſi conferantur hæ terrę nonnihil, quanquam id paulum oppidò eſt, in occaſu ſitæ uidentur: Tacitus uero regiones ſub ſolis ortu locatas, quarum nemora & lucos, thura balſamaq; ſudant, cum quibus ſi comparentur, prorſus ſunt in occidente. At Plinius multo rectius id gigni ſcribit in inſulis ſeptentrionalibus oceani: earumq; unam ab eo, quod ſuccinum Germani uocarent gleſſum, Gleſſariam militiæ Germanici Cæſaris, ibi claſſibus rem gerentis, appellatam: à barbaris Auſtrauiam dictam. Mithridates autem inſulam, in qua naſcitur, Oſtericam nominat. utraque uox Germanorum eſt. nam Auſtrauia nobis ſignificat planiciē in humili orientis loco poſitam: Oſterica orientis regnum. uidentur autem hi Germani, qui ab oſtijs Rheni accoluerunt oceani littora, ita eas inſulas, in quibus oriretur ſuccinum, appellaſſe, quod ipſis eſſent ad ortum: quæ tamen ſi reſpexerimus litora, in quæ effunditur ſuccinum, in occidente ſeptentriones uerſus ſitæ ſunt. ſed ex Mithridatis ſententia ſuccinum naſcitur è cedrini generis arboribus, defluens in petras, qui non addidit inde deuolutū in mare rapi ad litora, alij ſcribunt ad ea ex terris aut inſulis raptum eijci: ac Nicias quidem in Germanorū litora. cum quo ſentire poteſt uideri Plinius cū ſcribit quantum litus Germaniæ, ex quo inuehitur, diſtet à Carnunto Pannoniæ oppido. etſi uero in Germania reperitur in ijs oceani litoribus, quæ ſunt inter Sueui amnis & Viſtulæ oſtia: tamen id modicum eſt, ſi cū eo conferatur, quod reperitur in peninſula illa clara. omnium uero rectiſſime Cornelius Tacitus ſcribit ipſum in ſuo litore Æſtyorū gentes legere. Ex montibus autem effluere in mare nuper ſacerdos quidam tradidit poſteris. at ex ſubterraneis illius peninſulæ uenis in mare penitus emanare, ipſi rudes Pruſſi non norunt, quod nullos bituminis fontes in ſua regione cernant: ex Germanis aliqui norunt, ſed

pauci;

pauci: quippe qui nocte serena quidem, sed quasi non luceret Luna, sæpius uiderunt quasi sagittas quasdam ignescentis coloris, cœruleo misti, ex terra expressas eiaculari in mare. quas esse bituminis riuos acute & bene coniecerunt. nos insuper ex eo quod uenti, qui ab occidente & meridie flare solent, succinum ad litora sinus unius ex illis septem appellant: contra, qui ab oriente & septentrionibus, de litoribus depellant, & rursus in canalibus submergant, intelligimus bitumen ex terra in canales occulte effundi, ibiq; rigore maris in succinū cogi: atq; ex eo cutem recenti esse fuscam, quàm uetus fluctibus ad litora iactatum exuit, multoq; læuius est factum. itaq; uentis supra dictis, sed potissimū occidentalibus eijcitur in eiusdem peninsulæ litora, quę pars est regionis Samaidensis: quam alios Sambiensem, alios Samlandiam uideo nominare. ea regio Prussiæ præcipua initium capiens à Pregela fluuio, quem Ptolomæus Chronum appellat, pertinet usq; ad mare: ubi uocatur Sudauia, atque incolæ inde Sudini. hic maritimus tractus qui spectat septentrionem, longus circiter XXXV. M. pass. à cornu peninsulæ occidentali, quod Brusta nuncupatur, pertinet ad alterum cornu, quod ex Curis populis nomen inuenit, id uero habens paulo maiorem quàm Sudauia longitudinē, ualde angustum in orientem excurrit: flectitur tamē parumper in septentriones ad peninsulæ littus, quod occasum spectat, longum est circiter triginta duo millia pass. pertinet uero à Brusta ad Lochstedam. in huius igitur peninsulæ litora, maxime quæ sunt circa Brustam, expellitur succinum. ueruntamen interdum idem à uentis occidentalibus pellitur longius ortum uersus ad litora regionis & Curorum, & quæ eam sequitur: quæ pars continentis est sub ditione principis sacræ militiæ Liuonum. simili autem modo interdum à uentis orientalibus repellitur occasum uersus: atq; ingruentibus septentrionalibus eijcitur in litora cornu Frischorum: quod à dextro Vistulæ latere uersus peninsulam tendit ualde angustum: atq; ijdem uenti ipsum eijciūt nunc etiam, ut olim in litora Germanorū: quæ quondam inhabitarunt Gotthones & Sueui, id est in peninsulam paruam, in qua hodie situm est Puceca oppidum, & alterum Hela, & in litora Pomeraniæ: quæ loca ferè omnia sunt circa ostium Vistulæ. sed copiosum reperitur in Sudauia: minus in reliquis Prussiæ litoribus, quæ uel supra Sudauiam ad Memelam usq; fluuium & ultra pertinent, uel infra ad Vistulam: paucum in regione Liuonum: minimum in locis cęteris. Quanquàm autem Germani in omnibus his locis teneant imperium, quod etiam extendunt usq; ad amnem Naruam, qui ipsos à Moscobitis separat: tamen ueteres Prussi, quorum è numero sunt Sudini, Curi, atq; alij, utuntur sua lingua, quam Cornelius Tacitus Britanicæ propiorem

esse dicit. immistæ ei sunt multæ Græcorum uoces: quas tamen ita rustice proferunt, ut eas, nisi quis diligenter animum aduertat, intelligere non possit. Sudinorum autem & aliorũ, qui in illa peninsulæ parte iuxta Brustam & uicina loca habitant, supra triginta sunt uici, quorum incolæ iam inde à uetustissimis temporibus succinum tanquam pisces, omni anni tempore, quo mare ibi non conglaciat, reticulis capiunt: atq; id quondam, cum liberi & sui iuris essent, fecerunt sponte: nunc serui, & alieni iuris Germanorum, qui sacro generi militiæ addicti, ipsis imperant, iussu faciunt coacti. rationem uero capiendi succini, quasi de manu (ut aiunt) in manum traditam, eos usus experiendo edocet. cum igitur aut Fauonius, aut Corus, aut Africus, mare uehemẽtius unum & alterum diem cõmouerit, eaq; uis tempestatis succinum, è canalium fundo abruptũ & excitatum, in planicie, quæ sub mari est ad cuiusq; sinus litus, agitauerit, omnis Sudinorum, & aliorum, qui in succino piscando dant operas, multitudo, è uicis à præfecti famulis, qui in litoribus equitantes obseruant tempestates, euocata certatim noctu æque ac interdiu concurrit ad eam regionem litoris, ad quam istorum uentorum quisq; solet fluctus impellere, & ferunt uiri reticula lino texta, & affixa ad priores longarum perticarũ partes, furcarum instar ita diductas, ut paulo plus pateant quàm cubitum unũ: mulieres ad uictum necessaria. itaq; uentis magnisq; tempestatibus iam sedatis, sed mari æstibus adhuc feruente, alibi nudi, alibi uestiti cum fluctu recedente incurrunt in mare, atq; ex eius fundo succinum, quod appellit secundus fluctus, hauriunt reticulis: simulq; cum ueteri euellunt herbam, quæ in mari creuit, mentastri non multum dissimilem folijs, ex quibus dependent cordis specie folliculi, humore lento & putido referti: cum recenti uero eandem herbam, & alteram præterea nigrantem, atq; folijs ericę similem, uel easdem comminutas. quamprimum autem hauserint succinum, unà cum secundo fluctu accedente ad litus redeunt: in quo uxor cuiusq; ipsum è reticulo effusum seruat, & ab herbis & alijs secernit. qua in re liberi si sunt, ei ueniunt adiutores. quæ uxor etiam tempore anni frigido uestibus ad ignem calefactis, nudum algentis mariti fouet corpus, ne frigore nimium lædatur, & ut repente denuo in mare possit incurrere. incurrit uero usq; ad eum finem, dum recens succinum defecerit. nam Sudinus si prima in mare incursione haurit tantũmodo uetus & herbã mentastri similem, de prosperis successibus desperans in mare nõ recurrit. omne autem quod ceperit, quenq; afferre ad præfectos oportet: à quibus tantum salis, quantum attulit succini, eadem recipit mensura. tale præmium pro tanta opera & tam molesto labore eis ueteri cõsuetudine instituto q; maiorũ debetur, daturq;. nec uero cuiuis cõceditur

ceditur libertas adeundi Sudinos, ne fiat succini furtum: in quo qui deprehenditur manifesto, is rei capitalis damnatus, mox corripitur, & suspenditur de arbore. ex hac aũt succini captura, quasi ex piscatu, Germani capiũt magnos fructus. singulis eñ annis id uẽdunt aureorum Rhenensium millibus plus minus decem. sed primo in aliquot Sudauiæ uicinos uicos importatur. deinde in uasa collectũ conuehitur Lochestedũ. ubi micę magnę à mediocribus, mediocres à paruis, paruæ à minoribus, minores à minimis separãtur, & in diuersis uasis reponũtur. tum uehitur ad Regium montẽ: ibiq; uiri, his muneribus præpositi, acceptum, Dantiscum transportant, atq; uendunt mercatoribus. qui in uarias figuras torno cœloq; formatum, & politum, atque aliud ab alio pro colorum, quorum plures quàm cẽtum sunt, uarietate secretum diuendunt, potissimum Antuerpianis. hi deniq; ipsum in diuersissimas orbis terrarum partes distrahunt. candidis hodie maximũ precium, & quòd odoris sint præstantissimi, & quòd uires maxime habeant efficaces in medendo, & quòd rarius soleant inueniri. deinde fuluis perspicuis & falernis, tum subalbidis, & quibus est decocti mellis lenitas: minimum reliquis. quin micæ grandiores pluris ueneunt, quàm multæ eiusdem ponderis minutę. at in reliquis locis, in quorum litora etiam eijcitur succinũ, raro reticulis hauritur: sed aut à fluctibus desertum & relictum in siccis arenis colligitur: aut cum mare tranquillum fuerit, grãdibus fuscinis prehensum, extrahitur ex eius fundo: aut detractis arenis ex litore eximitur: ut q̃d olim, cũ neglectum iaceret, hic fuerit obrutũ: quomodo in litoribus Dantisco uicinis nuper fodi cœpit. nõ igitur omnino falsum est esse fossile, quod scripsit Philemon, & in Scythia duobus locis erui. nam regionem trans fluuium Vistulam quidam Græci, inter quos etiam uidetur fuisse Xenocrates, Scythiam appellarũt, quidam Sarmatiam. succini autem micæ non solum in Prussia, sunt effossæ, sed etiam in Misiboco & Destero Saxonũ monte alijsq; in locis. uerum quod idem Philemon scribit, in altero loco erui candidum & cerei coloris, in altero fuluum, ueritati consentaneum non est. etenim in ijsdem locis colorum omnium reperitur succinum. hoc est, candidum, subalbum, cereum, fuluum, falernum, quod decocti mellis colorem præ se fert: cinereum, cuius coloris non raro rude est propter maris rigorem, qui ipsum coegit. ex his fuluum & falernum perspicua sunt plerunq;, & in eis interdum translucent aut bestiolæ uolucres, ut muscæ, culices, apes: uel agrestes, ut formicæ, uermiculi rubri, aranei, lacertæ, uiperę, ut ex Martiale intelligimus: uel natantes, ut pisciculi. aut bestiolarum partes, ut alæ muscarum, oua piscium. aut res inanimatæ, ut stipites herbarum, foliola stirpium, quæ omnia prius in mare inuolarunt, uel irrepse-

irrepserunt, uel inciderunt: posterius ea præstantissimum illud bitumen, cũ ex terra proflueret in mare corripuit, & in se inclusit, atq; sic inclusa simul cum eo in lapidem sunt mutata. succinum etiam à succino differt sapore, quòd cãdidum in pingui dulce sit: minus dulce, cui reliqui colores insederunt. differt odore, quòd cũ reliqua omnia sint odoris iucundi, & nonnihil oleant myrrham, candidum est præstantissimi. certe cum ramẽtis succini, pestis causa, conclauia solemus longius & prolixius suffire, odor ille ad tertium diem durat. succinũ autem perraro est molle, sed plerunq; durum: nõ parum tamen infra lapidis duriciam. omne præterea leue: sed candidissimũ quodq; leuissimum, ut id ex quo fiunt tesserulę, quibus nostri ludunt. at succino ars uarias dat figuras: etenim ex eo, cuiuscunq; fuerit coloris, fiunt globuli, quibus numerantur preces, annuli, cochlearia, uascula, effigies cum multarum rerum, tum hominum maxime. sed hę ex candido hodie preciosissimæ: quondam, cum eas Romani in delicijs adeò haberent, ut hominis quamuis parua effigies, quod Plinius scribit, uiuorũ hominum uigentiumq; precia superaret, ex fuluis & falernis. ut enim nos illius probamus candorẽ bonitatemq;, ita Romani hęc alijs pręferebant, propter nitorem & facilitatem translucidam. ex solo autem candido conficiuntur tesserulæ, ut simillimæ sint his quæ ex animalium ossibus sunt factæ. succinum admoto igne accenditur, & ardet, ut reliqua bituminis genera, quamobrem eo ueteres Prussi, quos Cornelius Tacitus Æstyos uocat, pro ligno ad ignem sunt usi. tritu uero calefactũ, plumas, pilos, paleas, folia, aliasq; res leues & minutas, tanquam magnes ferrum, & ad se trahit & retinet: atq; etiam, quod contra Theophrastum est, allicit ad se ozymum cõminutum: allicit insuper metallorum ramenta, quam uim lyncurium obtinere quidam scribunt. eius uero ramenta quæ supersunt à politura, cũ accensa fuerint, non aliter ac puluis, quo extorquẽtur pilæ bombardarum, exiliunt, propter maris salsuginem, quam contraxerunt. ipsum solidum digitorum quidem attritu, aliquam accipit uim caloris, sed maiorem si atteratur panno rudi, ligno, lapidi, ferro, cæterisq; rebus duris. nuper cinereum citra ostium Vistulę in litore ad Pucecam est effossum, quod postquam ferro fuit attritum, folia quæ humi iacerent, cum ita manu teneretur, ut ab eis spacio duorum pedum distaret, in sublime sublata, ad se traxit. attamen nullum succinum ullas res liquoribus, sed maxime oleo, madefactas ad se allicit. præbet autem multiplicem usum. etenim eius ramenta in suffitus pro thure, quo gratius est Indis, assumuntur, ut fœtidum aut pestilentem aerem corrigant: in lucernas, ut dilucidius diutiusq; flagrent. eiusdem particulas à rudi primum abscissas, & ita in oleo incoctas, ut rursus in solidum coeant, Africanæ gen-

gentes,quæ defunctorum corpora comburunt,in ardentes rogos in ijciunt:aut easdem particulas qui libros excudunt,cum suo atramento,cum id coquunt,permiscent: alij cum oleo ex lino,faciuntq; liquorem,qui operibus,aliquo colore tinctis,illitus ad splendorē & perpetuitatem prodest: Ruteni cum oleo ex betulla, conficiuntq; liquorē, quo,cum coloribus permisto,coria tingunt.sed quod ad medicinam attinet,calfaciendi & siccandi & glutinādi uim obtinet, atq; ob id potum sistit sanguinem undecunq; profluentem:sistit uentriculi uomitum:sistit alui fluores: sistit fluxiones quibus ulcera infestantur: sistit capitis destillationes,atq; ita tonsillis et faucium uitijs resistit.quia uero roborat uiscera & cæteras corporis partes, si humoribus non redundauerint, cum uino potum hominem tuetur à morbo comitiali, & à neruorum resolutione, conuulsione,distentione: stomachi dolores sedat.ad quæ omnia oleum, quo succinum coctum stillat, efficacius est.quia odoratum existit,cordi est utile,& eius tremori medetur. qua de causa non solum potui datur, sed etiam de collo suspenditur: maxime infantium. quin eiusdem suffimentum pituitam capitis exiccat:parturiētes celerius soluit. pestilentis aeris putredinem debilitat. candidi præterea suffimētum pellit comitialem morbum. tantum de de succino Europæo. nūc ad Africanum abeo. de loco autem in quo gignitur, etiā inter se non consentiunt scriptores. Nicias enim in Ægypto nasci scripsit eodē modo,quo in Europa nascitur. Theophrastus uero in Æthiopia. Xenocrates quosdā putasse in Numidia. Asurabas,qui uixit Plinij tempore,tradidit iuxta Atlanticum mare esse lacum Cephisida, quem Mauri uocant *Electrum*. hunc sole excalfactum è limo dare fluitans electrum.Mnesias eodem modo nasci in lacu Africæ ad Sicyonem,ex quo Cratis amnis effluit.Theomenes colligi in stagno iuxta Syrtim magnā.sed is succum arborum uoluit esse. certum est in Africa gigni, sed quo in loco mihi incertum. glebam eius rudem, inde allatam, cum esset fracta, inueni fuluam atq; pellucidam. nec uero etiam Asia caret succino: nam in Syria inueniri scribit Nicias,sed locum non indicat.in Arabia felici Pselus,& quidem iuxta maritimum oppidulum Sichri nominatum, quod subcandidum esse dicit.in India idem Nicias, sed nec eum locū nominat. Pselus uero Silachiten uocat,idq; dicit esse fuluum.tam autē Arabicum quàm Indicum,ut dictum est, Mauri appellant ambram. ea autem, ut est apud Serapionem,dicitur è terra, quæ sub mari est, oriri, non aliter ac fungi oriuntur ex ea quæ eminet à mari. ipsamq; partim fluctus & tempestatem unà cum lapillis eijcere,atq; ita colligi in litoribus: partim pisces deuorare, quos cum interfecerint, ex ipsis eximi. sed eam quæ in uentre reperitur esse prauā:meliorem quæ iuxta spinam dor-

si.

si. rectius uero Auicenna & Pselus ipsam in mare effluere è fontibus sentiunt: neuter tamen negat reperiri in piscibus. at M. Paulus Venetus asserit in balenis ad insulam Madaigascar inueniri, ut fortè inuenitur: tametsi in nostris piscibus repertum esse succinum nescio. itaque etiam Asiaticum succinum, ut Europæum in mare è fontibus defluit, ibiq; induratum eijcitur in litora. sed ad nos non affertur, uerum in eius locum substituitur ambra facticia, muscũ uel cibetum redolens, quæ fit aut ex benzoo, cera candida noui examinis, carie fraxini, arborum musco: aut ex styrace, ladano, ramentis xyloaloes. additurq; ad utramq; compositionem muscus uel cibetum, atq; omnia cum aqua rosacea commiscentur: sed facile fraus deprehenditur. etenim natiua non ita celeriter ut facticia, aquis mollescit: & ab eadem colore et odore differt. Atq; ita se habet succinum. Vbi uero Vistula exonerat ad læuã in litore Pucici sinus, non longe à cœnobio quod appellant Oliuam, reperiuntur concreti bituminis glebæ satis duræ, ouo maiores minores'ue, quarum aliæ luteæ, aliæ cinereæ, partim subrubræ, partim alterius coloris: sed nullæ suauis iucundi'q;. omnes ardent accensæ. his adnascuntur arbusculæ pallidæ, & quæ pisces olent: quercus scilicet, atq; buxi: altæ tres, aut summum, quatuor palmos. carent uero radicibus, & sicut patellę, λεπάδας uocant Græci, ad glebas adhærent. tales esse uidentur lapides, quibus in mari, ut Theophrastus scribit, adnascũtur quercus & abietes. tametsi ille easdem ostreorum testis dicit adnasci, sed ut id genus arbusculæ à lapidibus bituminosis ali possunt, ita tam bene à testis ali posse non uidentur. Antachates autem, qui cum uritur, myrrham redolet, uel est succinum, uel lapis alterius coloris bituminosus. aromatites etiam gemma, quę ex odoris præstantia nomen reperit, nam olet myrrham, constat ex bitumine. ipsa, ut inquit Plinius, in Arabia traditur gigni, sed & in Ægypto circa Pisas: ubiq; lapidosa, & myrrhæ coloris & odoris, ob id reginis frequentata. similiter myrrhites gemma, quæ myrrhæ colorem habet, faciemq; minime gemmæ, unguenti odorem, attrita etiam nardi, uidetur esse bituminosa. istius generis etiã est Zanthene, & quòd ceræ modo lentescat, & quòd odorata. eam in Media nasci Democritus tradit: electri colore. & siquis terat in uino palmeo & croco, ceræ modo lentescere: odore magnæ suauitatis. hodie quoq; gemmæ ex succino non tincto formantur: quondam etiam ex eo quod anchusæ radice esset infectum: qualis uidetur fuisse Baptes, quæ mollis excellit odore; nam ex tinctura nominatur: quanquàm Plinius non explicat quo colore fuerit tincta. atq; etiam lapides in India, ut Megasthenes scripsit, effossos, thuris colore, ficu, aut melle dulciores, eiusdem generis esse, hinc intelligimus, quòd succinum candidum dulce sit, &

inter-

interdum ad thuris colorem propius accedat. ex his autem lapidibus gemmam libanochron Plinius fecit. quin Atizoe (quam Democritus in India & in Perside, ac Ida mõte nasci tradit, argenteo nitore fulgentem: magnitudine trium digitorum: ad lenticulæ figuram: odoris iucundi) est gemma bituminosa. unde enim lapidi talis odor esse posset: si non esset bituminosus. Postremo eiusdem generis est catochites Corsicæ lapis, qui impositam manum ueluti gumi retinet: unde nomẽ traxit: & Lipare, quo suffito omnes bestiæ euocantur. uterque enim lapis est pinguis: atq; inde Lipare nomen inuenit. certe succini, maxime non politi, tamẽ synceri, pinguitudo, si fuerit diutius manu compressum, tactu percipitur, & nonnihil ad manum adhærescit; sic minus duri lapides bituminosi, quales fuisse uidentur isti, lentescunt, & adhærent ad manum magis. at Myrsinites gemma, quæ melleum colorem habet, myrti odorem, qualis sit in dubiũ uocatur. nam mellis color est succini: odor myrti non est. nunc antequam egrediar è mari, de alijs quibusdam in eodem natis dicam. cum autem maris liquor sit salsus, ex eius spuma cum tenuissimis sordibus permista, concrescit halcyonium. id ex auibus, quas Græci uocant halcyonas, Latini alcedonas, hac de causa nomen inuenit, quòd ex eo mari innatante, nidos fingunt & construunt. eius, ut Dioscoridi & Galeno placuit, quinq; sunt genera. primum est figura spongiæ simile, sed spissum & graue: quod putidos olet pisces, & copiosum in litoribus inuenitur. alterum figura longiuscula foraminibus plenum, læue, odore algæ simile. tertium ad uermiculi figuram propius accedit, & ad purpuræ colorem, sed est molle. id Milesium nominant. quartum lanis; pinguitudine sordidis, est simile, foraminibus plenum, læue. quintũ quia leue, simile fungi uidetur esse: intus, quia asperũ, pumicis. quod acre est, sed odore caret. plurimum, ut Dioscorides scribit, in Besbico Propontidis insula nascitur, atq; id patrio nomine ἅλος ἄχνην, id est maris spumam appellant. hoc nomen nunc omne halcyonium obtinet: excepto subrotundo, quod ex figura pilam marinam solemus nominare. ultimum genus, non modo ut reliqua, abstergit, & per halitum digerit, sed, quoniam calidissimũ, cutem corrodit, & pilos absumit. halcyonio adarce, quę etiam dicitur calamochnus, id est harundinum spuma, est cognata. est enim ueluti palustre halcyonium. in siccitate circum harundines & cremia nascitur in humidis & palustribus locis. subsalsa est, & colore similis flori Assij lapidis, tota uero forma halcyonio molli, & foraminibus pleno. calidissima & acerrima est, iccirco in medicina per se sola nullum usum præbet, sed cum alijs permista, quæ eius uim frangunt, extrinsecus tantummodo corpori admouetur. at lapis spongię, qui & spongites, in spongijs solet inue-

niri,atq; inde nomē traxit. is cochleæ inſtar perforatur,& quidem u=trinq;. cum uino potus calculos renum frangit: atq; ex eo tecolithos nominatur. quanquam autem nulla de his tribus rebus in terra naſci tur,tamen neceſſe habui earum naturas explicare,& quòd duæ ex ſal ſo ſucco conſtent, & quòd Theophraſtus halcyonium nominet pu=micem, Plinius ſpongiten, quia lapidem eſſe legerat, in gemmis nu=meret.ut autem ex pingui ſucco, qui in mare influit,oritur ſuccinum: ex ſalſo, qui maris eſt proprius halcyonium, ita ex eo qui in lapidem mutatur,corallium, ſiue ut Theophraſtus appellat, curallium. alij li=thodendron nominauerunt: partim ex eo quòd in lapidem conuer=tatur, partim quòd arbuſcula ſit: quã ob rem & dendrite uocatum. nã,ut res ipſa demõſtrat,frutex eſt ſub aqua marina uiridis & mollis: baccas habens ſimiles cornis natiuis ſpecie & magnitudine, itẽ mol=les,ſed candidas.at reſectus ſtatim in aere duratur: quare ſcite Ouid.

Sic & corallium,quo primum contigit auras
Tempore,dureſcit,mollis fuit herba ſub undis.

Quoniam uero quamprimum in aerem profertur,ſoleat lapideſcere, gorgonia nominatur.etenim Gorgonas in lapides uerſas fingũt poe tę.itaq; Plinius de gemmis ſcribit. Gorgonia nihil aliud eſt quàm co rallium,nominis cauſa,quòd in duriciam lapidis mutatur. Perſæ au=tem,ut Plinius ſcribit,iace uocant.corallio non unus color, ſicuti nec alijs lapidibus, qui ex id genus ſucco intra terrã concreſcunt. etenim ſi ſuccus fuerit ruber, corallium rubrum naſcitur:ſi ſubruber, ſubru=brum:ſi candidus,candidum: ſi niger, nigrum: ſi deniq; ſubuiridis, ſubuiride. attamen omne corallium priuſquam retibus fuerit euul=ſum,aut ferro præciſum,uiride,ut dixi, uidetur eſſe.ut autem unus la pis ex diuerſorum colorum ſuccis ortus,uarios habet colores, ita in=terdum unius corallij ſtirpes ramiq; partim ſunt rubri,partim candi=di,partim nigri,partim alius eis color inſidet. ſed nigrum alij antipa=thes, ut Dioſcorides tradit, nominauerunt: alij Iſidis plocamum, ut Iuba. corallium quod ad ſaporẽ pertinet, modice aſtringit: quod ad odorem,ferè algę inſtar olet.quoddam eſt durum,ut Gallicũ. quod=dam molle,ut Campanum & Erythræum,quod mollius.omne cum cadit,frangitur. aliud prętereà eſt ſolidum,aliud fiſtuloſum,aliud ſca brũ.quoddam plures habet ramos: quoddam paucos. naſcitur mul=tis in locis:circa Orcadas inſulas,quæ ſunt ultra Britanniam, ſepten=triones uerſus:in Hetruſco ſinu apud Grauiſcas.in Cãpano ante Nea polim: in Siculo circa Heliam & Drepanum: in Africano circa Ery=thra.in mari Perſico: in rubro circa Troglodytarum inſulas, quod ni grum eſt.nos baccas perforatas ornatus gratia geſtamus,eiſq; nume ramus preces, nec minus Indi, quia, ut Plinius ſcribit, aruſpices eorũ

uateſq;

uatesq; in primis religiosum id gestamen amoliendis periculis arbitrantur, & decore & religione gaudent. nec uero corallis, quam in gemmarum numero Plinius, nescio quem secutus, posuit, & cerasum repræsentare dicit, aliud quàm bacca corallij uidetur. at surculos corallij infantes & pueros, si eos de collis suspensos gestauerint, à fascinationibus tueri, uulgus sibi persuasit. rubrum, si sanus homo gestat corpore, colorem retinet: sin ægrotus, mutat. sed is redit globulis pane madefacto lauatis. Galli eodem gladios, scuta, galeas adornarunt. in medicina exiccat & refrigerat atque astringit. cum aqua igitur potum sanguinem exscreantibus medetur, & torminum malis. Medici eligunt rubrum, quod algæ instar olet, quod facile teritur, quod æquabiliter concreuit, quod ramosum. Ex succo præterea lapidescente etiã alijs in locis stirpes in mari nascuntur. etenim in extero circa Herculis columnas thymum, & frutices lauri specie similes alijq;. in Indo, iunci & calami: in rubro, fungi. quæ omnia eiecta mutari in lapides partim Theophrastus est autor, partim Plinius. quod genus est calamites à calamo appellatus: & syringites, qui stipulæ internodio similis perpetua fistula cauatur. adde huc phyciten qui ex algæ similitudine appellatur. sed de his satis: nunc dicam de lapidibus, qui intra terram gignuntur.



GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER QVINTVS.



LAPIDVM quatuor genera esse dixi: quorum primum, ut paucis repetam, communi lapidis nomine appellatur. quod amplectitur magnetem, hæmatiten, aetiten, aliasq; species complures. alterum nominatur gemma: cui subijcitur adamas, smaragdus, carbunculus & assimiles. tertium magnum est, atq; etiam sicut gemma politũ nitet, quod marmor dicitur. id distinguitur potissimũ colore et nationibus, cuiusmodi est porphyrites, ophites, Parium, Laconicum. quartum ab eo, quod cõmuni nomine lapis uocatur differens, nuncupatur saxum. quale est arenaceum & saxum calcis. uerum primo dicam de primo lapidum genere, atq; adeò de magnete: quòd propter singularem & eximiam illam uim ferrum ad se alliciendi omnium celeberrimus sit & notissimus. cui Græci multa nomina posuerũt. nam & Magnes, & Magnetis, et Heraclius, et sideritis dicitur. Magnes quidẽ aut ab inuẽtore, cũ

in Ida esset repertus: q̃d Nicãdrũ tradidisse autor est Plinius. aut à Magnesia regione, in qua inuenitur: q̃d Lucretius scribit his uersibus,

Quem Magneta uocant patrio de nomine Graij,
Magnetum quia sit patrijs in finibus ortus.

Magnetis uero ab alijs eadem de causa appellatur. at Heracleus lapis uel ab Heraclea urbe: uel ab Hercule. ut enim Hercules tetras & immanes orbis belluas uiribus subegit et oppressit, ita Magnes ferrum, rerum materiam uictricem ad se trahens subigit, & tenet. quas ob uires sideritis quoq; nominatur. sed & ferri impoliti speciẽ præ se fert, & in ferrarijs metallis plerunq; inuenitur: quanquam in paucis, cum magna eorum sit multitudo. atq; tum interdũ passim ferè aliqua Magnetis copia intercluditur materijs ferrarijs, interdum continuus inueniri solet. gignit autem hunc lapidem Hispaniæ regio Cantabria, insula septentrionis iuxta Lappones, quæ ex eo nomen inuenit. Germania in his locis, in Hercynia sylua ultra Herceburgũ, qui locus distat à Goselaria ad septimũ lapidem: ubi è singulari puteo effoditur: in Misenæ montis uena ferri, nõ longe à Suarcebergo, & ab Eibestoco maxime in ea fodina, quam Magnetum uocant, item non longe à Pela uico, quà itur in uallem diui Ioachimi ad dextram. quod ferrarium metallum ex Burcardo eius inuentore, & loco decliui nomen reperit: in regione Francorum: in Boemia similiter in metallis ferrarijs ad Lessam pagũ, qui est ferè medius inter Slaccheuerdam oppidum & calidas Caroli quarti. Magnetem insuper Macedonia gignit, Magnesia regio Macedoniæ contermina, Bœbeida lacum petenti dextra: Bœotia in Echio: Troas circa Alexãdriam: India iuxta flumen Indum, & in maritimis quibusdam cautibus: Æthiopia Zimiri, de quibus Plinius cõmemorat, Sotacum secutus. differunt uero Magnetes colore. qui aut niger est, aut in nigro cæruleus, aut in nigro rufus, aut contrà, in rufo niger. differũt spissitudine & raritate. nam alij toti densi sunt, & similes smiridi, alij aliqua parte rari, & uelut exesi, pumiciq; similes. differunt pondere, quòd partim graues sint, partim leues, partim mediocres. differũt uiribus. etenim quidam ualide ad se trahunt ferrum, & eius aciem, quos mares nominant. aliqui parũ ualide, quos fœminas. optimus certe magnes nõ modo ad se trahit & tenet ferrũ, sed etiam uim suam in id ita transfundit, ut possit aliud ferrum, quod appositum fuerit, apprehendere & tenere. itaq; & ipse plures annulos sparsim locatos, ad se allicit, ac ita tenet, ut de eius corpore pendeant omnes: & cum unum aliquem ad se traxerit, cum eo sic cõmunicat uim suam, ut alium iuxta positum tenere possit, atq; is rursus alium. quo sanè modo annulum annulo necti uidemus, & quandã quasi catenam ex eis fieri: etiamsi alter in alterum, ut catena fabricari solet, non

non penetret. ueruntamen ea magnetis uis primũ quenq; talis catenę annulum arctius uehementiusq; astringit, tenetq;: postremũ remissius & lenius. quæ res quia uulgo maximam admirationem mouet, ferrum, cui lapis ille dedit uim suam, uiuũ ut scribit Plinius, appellatur: quia philosophis Thales Milesius magnetem animatum esse affirmauit. certe his eius uiribus Theologi actiones diuinas, medici naturales, quarum ratio reddi nõ potest, confirmant. equidem speculum rotundum uidi, latum palmos tres, altum duos, in cuius parte concaua superne erat inclusus magnes. is globulum ferreum ad imum speculi collocatum, ad se traxit: ut ne densum quidem speculi corpus frangere & impedire potuerit eius uires. stupentibusq; rerũ naturæ imperitis, globulus ferreus qui decidere solet, in sublime ferebatur. quare à ueritate non abhorret, nec est absurdum, quod è sacris scriptoribus quidam tradit, ferrum super argentum esse positum, infra hominem manu tenuisse magnetem: atq; quò ille lapidem mouisset, eò ferrum accessisse: cum argentum maneret immotum. & in Alexandria Ægypti laquearibus templi Serapis magnes infixus statuam ęneam, in cuius capite ferrũ erat inclusum, sic tenebat, ut media nec solum, nec culmen attingeret: quod est proditum Græcis literis. at Plinius scribit: magnete Dinocrates architectus Alexandriæ Arsinoes tẽplum concamerare inchoauerat, ut in eo simulacrũ eius è ferro, pendere in aere uideretur. intercessit mors & ipsius & Ptolomęi, qui id sorori suę iusserat fieri. atq; Dinocratem Arabes imitati, sic ferreum feretrum, in quo conditus esse dicitur Mahumetes, Mechæ in templo eius, ut quidam perhibent, in aere pendens fabricarunt. uis uero illa ferrum ad se trahendi ut primo inuentori magnetem ostendit, clauis crepidarum, & baculi cuspide, quod Plinius scribit, hærentibus, cum armenta pasceret: ita etiam nostris, qui in fodina ferri, quam magnetum uocari suprà dixi, operam dederunt. cum enim, definito labore perfuncti, cuneos & malleos de manibus in solo cuniculi, ut fit, deposuissent, aut abiecissent, postero die ad eundem laborem redeuntes, instrumenta non inuenerunt in solo cuniculi, in quo deposita erant, sed ad superiorem alterius lateris partem: ex qua lapidis uiribus attracta pendebant: quod operarij, harum rerum rudes, admirati dominis indicarunt. ex quibus cum accepissent magnetis uenam esse, uim illam suis facetijs ludentes instrumenta sæpenumero de lapide suspenderunt. eadem uis magnetem nautis indicat. etenim Mauri tradunt in India maritimas quasdam cautes existere, magnete abundantes, quæ clauos omnes ex nauibus ad eas appulsis, extrahunt: quæ nauigia ferro onusta ad se trahunt, et eorum cursum sistunt. Æthiopico autem tam ualidam uim esse Plinius scribit, ut magnetem alium ad se trahat. ut

X 3 autem

autem magnum magnetis fragmentum paruam ferri massam ad se allicit, ita contrà magna ferri massa, inprimis magnete illita, paruum magnetis fragmentum: ac uero etiam magna ferri portio, magnete illita, minorem ferri portionem. quomodo cultellus, cui magnes illitus est, in cantharum, uini plenum, immissus, ex eius fundo ferream aciem ui illa admirabili extrahit. sed magnes ad se nõ allicit ferrum si fuerit rubiginosum, aut impurum, aut oblitum allij ceparum' ue succo. nec uero minus adamas eius uiribus resistit. si enim iuxta ferrũ ponitur, nõ potest id magnes ad se allicere, aut si iam traxit, quãprimum adamas uerus & efficax fuerit appositus, ipsum dimittit. quinetiam magnes si diu ferro aut eius uena careat, aliquam uiriũ iacturam facit: quod ne fiat, squama ferri est obruendus. cũ uero factum fuerit, eadem fricandus. postremo magnetis pars pura ualidius quàm impura ferrum trahit. Hoc quondam usi sunt opifices uitri, quòd eum in se liquorem uitri quoq; ut ferrum trahere crederent: quod scribit Plinius. usi etiam sunt medici. etenim eum trium obolorum pondere potum cum aqua mulsa, crassos humores ducere Dioscorides tradit: Galenus uires hæmatitæ assimiles habere: cuius colorẽ quoniam ustus imitatur, quondam pro eo uendebatur. Dioscorides eum eligit, qui ferrum facile trahit, cuius color inclinat ad cęruleum, qui spissus est, nec ualde grauis. præbet denique usum omnibus, qui necesse habent considerare horas diei: nautis, qui partes mundi: metallicis, qui easdem cum de uenis, quorsum tendunt, soliciti sunt. nam ferreum bacillum minutum, cuius cuspis magneti fuerit affricta, sic suspensum ut æquilibre sit, uis illa circumagit in pyxide siue horas indicauerit, siue nautica uel metallica mundi partes, donec cuspidem ad meridiẽ direxerit, si magnetis parti, quæ, dum lapis in terra situs esset, meridiem respexit, affricta fuit: sin ei, quæ septentriones, ad septentriones. At theamedes uim magneti habet contrariam, ut enim ille ferrum ad se trahit, ita hic abigit à se. quem theamedem etiam gignit Æthiopia in monte non longe distante ab eo qui magnetem procreat. quod si Plinius memoria lapsus nõ est, aut is à quo trãsscripsit, recte sentit, in India similes duo montes sunt iuxta flumen Indum. alteri natura est, ut teneat omne ferrum, qui constat ex magnete: alteri ut respuat, qui ex theamede. itaq; si sint, inquit, claui in calciamento, uestigia auelli in altero non posse, in altero sisti. atq; etiam nunc lapides effodiuntur, qui altera parte ex magnete constant: altera ex theamede. sed qui colore non differant, cum uiribus discrepent. Albertus Magnus sua ætate magnetẽ inuentum esse scribit, qui una parte ferrum ad se traheret, abigeret à se altera contraria. quoniam uero nihil dicturus sum de lapidibus fabulosis, hic relinquo lapidem, quem à ferro trahi dicũt. alterum prætерea, quem

quem perhibet ad se allicere carnes humanas: omitto pantarben, quē alios lapides ad se trahere Philostratus scribit. nihil dicam de amphitane, quæ, ut Plinius, alio nomine appellatur chrysocolla, & in Indiæ parte ubi formicæ eruunt aurū, inuenitur auro similis, quadrata figura, affirmaturq; eadē ei natura esse, quę magneti est: nisi quòd trahere quoq; aurū traditur. In metallis etiā ferrarijs, sæpius tamē in proprijs hæmatites & schistos reperiūtur cognati lapides, ut qui ex eadē materia cōglutinati, figura & alijs quibusdā differunt. hæmatites quidem est dictus, uel q; sanguinei sit coloris, ut recte sentit Galenus, Theophrastum secutus: uel quòd sanguinis fluxū sistat: uel quòd attritus aquarijs cotibus reddat succum sanguineum, ut alius atq; alius censet. schistos uero nominatur, non quòd aut fissus sit, aut omnis facile findi possit, ut non potest, sed quòd uideatur quodāmodo esse fissus. mutua enim suarum partium cōpositione quæ ligni instar recta creuerūt, similis est ammoniaco sali. multæ Germaniæ regiones gignūt hos lapides, Saxōia scilicet in tractu Hildesheimio ultra montē Mauricij, & quidem in uena oblique dilatata. eadem Saxonia ad quartum lapidem à Goselaria, quà itur ad montem, quem ipsi, suo tamē nomine, appellant frigidam betullam, hunc Goselarianum nominabimus. Hercynia sylua non uno loco, sed præcipue iuxta Hacekerodam: ubi schistos; & ad Ilfeldam, quod est monasterium regionis Eisfeldæ. Hassia, quæ est pars regionis Chattorum, Gladebachi in montibus. Misena, quæ Hermundorum in fodina, cui nomen Goldecrona, id est aurea corona. quæ abundans schisto, distat à Mariebergo oppido circiter quinq; M. pass. Boemia in fodinis ferrarijs ad Lessam pagum, item interdum in metallis argentarijs uallis Ioachimicæ. sed in loco utroq; reperitur sparsim: sicut etiam in Norici cisdanubiani ferrarijs, quæ absunt ab Ambergo ad secundum lapidem, quà Sulcebachum uersus itur ad occidentem. in quocunq; autem loco hæmatites & schistos inueniri solēt, ibidem sunt saxa rubra & terræ eiusdem coloris, ex quibus ortu generati sunt. quomodo in Sinopide rubrica hæmatiten reperiri Dioscorides scribit. gignit insuper Hispania schiston: hæmatiten Arabia, Ægyptus, Africa, Æthiopia. uterq; uero lapis uariat colore. nam aut sanguinis cōcreti sunt similes, atq; inde hæmatites nomen reperit: aut ferri imitantur colorem, & tum interdum aliquæ partes extimæ croci: quales gignit Misena. aut prorsus nigri sunt, qualis effoditur nō longe à monte, quem frigidam betullam uocari paulo ante dixi. qualis etiam, ut Sotacus tradidit, schistos nascitur in Africa niger: quem ab extincti carbonis colore uocant anthraciten. ac schistos non raro extrinsecus læuis est & ferri politi instar splendet: cuiusmodi est Misenus omniū maxime durus. quin fractus

etiam intrinsecus, sed minus, solet nitere. idem schistos interdum extra non splendet, intus instar minij factitij, quod etiam cinnabarim uocant pictores, micat. qualis in sylua Hercynia nascitur. atque is etiam in puluerem tritus nitet non aliter ac si argento uiuo esset oblitus. nūc etiam de coloribus quos cotibus uterque attritus reddit, aut ustus habet, dicam. atque alij facile reddunt succum, ut plerique: alij difficulter, ut Arabicus & Misenus nimis duri. quanquam uero ferè reddunt sanguineum: tamē schistos Africanus, anthracites dictus, ab ea parte quæ fuerit ab radice nigri coloris, ab altera, croci. similiter Goselariani pars quæ uuarum modo concreuit, nigrum reddit succum: altera in croceo nigrum. at Arabicus hæmatites croco similem. tam schistos quàm hæmatites si sanguinis concreti similes fuerint, usti cinnabaris imitantur colorem: si nigri, mutantur in profundiorem. omnis alius schistos ustus, floridum habet colorem. linguàm autem non hæmatites solum, sed etiam schistos astringit. iam cum uterque densus & plerūque durus sit, schistos quo magis ferri instar splendet, eo solet durior esse: ut in Misena & Hercynia sylua repertus. atque in Miseno nodi quidam nascuntur magnitudine nucis iuglandis, adeò duri ut in incudes impositi respuant ictus. quibus cum politi fuerint, aurifices argentū, cui induxerunt tenuissimas auri bracteas poliunt: & perpoliunt illas coloratas bracteas, quæ subduntur gemmis, ut per eas transluceant. in uarias etiam figuras uterque formatus inuenitur. hæmatitæ ferè semper glebæ figura est, & cum ea sit, Hildesheimius interdum cauernulis plenus est, Hercynius nonnunquam uuarum modo cōcreuit. sed schistos magis uariat figura. nam aut altera parte aut utrinque cuneatur. quomodo cunei modo angusti, modo lati, modo parui, nunc uero inueniuntur magni. Misenum certe uidimus quatuordecim libras pendentem. aut stiriarum instar concreuit assimilis belemnitæ. qualis interdum Goselarianus, & plerunque Boemicus, ef fossus ex ferrarijs metallis, quæ sunt ad Lessam pagū. aut uuas repræsentat, ut interdum Hercynius, interdum Goselarianus nigerrimus. sed Hercynius cum ei aliquādo dimidiati globi figura sit, cerebri speciem præ se fert. aut denique magis latus quàm longus est, sicut Hercinius minij factitij modo splendens. Hæmatite medici utuntur. nam astringit & exiccat: atque ideo cotibus attriti succus palpebrarū aspritudini, quā Græci uocant τράχωμα, prodest, illitus si laborant inflammatione, cum ouo: sin minus, cum aqua. prodest sanguinis per ora uenarum profusioni. prodest omnibus ulceribus. in puluerem uero tritus carnes reprimit excrescentes. schistos eiusdem cum hæmatite coloris, easdem uires habet: alterius minus efficax est. hæmatites autem optimus est cui sanguinis concreti color, qui friabilis, qui ęqualis, qui purus.

purus. similiter ſchiſtos eſt optimus ſi talis fuerit: tametſi Dioſcorides eligat eum cuius extremæ partes croci imitantur colorẽ, ut uideri poſ ſit præſtantiſſimum illum, qui ſola figura differt ab hæmatite, igno raſſe. Natura ex oſtracite, in Hildesheimio tractu inter antrum & charadram, facit hæmatiten, ars ex magnete: utraq; urendo. nec uero antipathes gẽma, quæ nigra non translucet, uidetur aliud eſſe quàm hæmatites niger. is enim ut etiam ruber, ſi coquitur in lacte, facit id myrrhæ ſimile. quin eiuſdem generis eſt trichrus ex Africa niger, qui tres ſuccos reddit, à radice nigrum: medio, ſanguineum: ſummo, can didum. eſt enim lapis compoſitus ex duplici hæmatite, nigro ſcilicet & rubro, ac, ut uidetur, galactite uel aſſimili. Vt autem ex rubris ſaxis fit hæmatites & ſchiſtos, ita ex albis & quidẽ ſaxis calcis ſimilibusq;, morochthus. quem quia lineas albas, ut creta, ducit, quidam icciro leucographida uidentur nominaſſe: quia candidus & mollis eſt, alij leucogæam, id eſt candidam terram: quia ſuccum ex ſeſe emittit lacte um, quidam galaxiam. is naſcitur in Ægypto, & in Saxonia Germa niæ regione effoditur una cum terra Alfeldæ. foſſa eſt ad ortum æſti uum, quà itur ad montem ſylueſtrem. eſt autem morochthus candi dus & mollis, ac facile reſoluitur: quo utũtur lintearij ad dealbandas ueſtes, utuntur medici. etenim illinendi uim obtinet. quare prodeſt & exſcreantibus ſanguinem: prodeſt mulierum menſtruis. quoniã ue ro cum exiccet, non aſtringit, non abſtergit, non mordet, potus cælia corum & ueſicæ dolores ſedat, at utilis eſt oculorum medicamentis. explet enim ulcera caua, & deſtillationes ſiſtit. ulceribus inſuper eo rum quibus mollis eſt caro, cicatricem inducit. Ex ijſdem ſaxis calcis, ſed cinereis gignitur galactites & melitites: quorum uterq; cinereus eſt: uterq; cotibus attritus reddit lacteum ſuccum, ex quo galactites nomen inuenit: utriuſq; ſuccus eſt dulcis, uerum dulcior melititæ, at que icciro à melle propter ſimilitudinem ſaporis eſt appellatus. gala ctiten mittit Achelous amnis, & reperitur ad Saxonum riuos in tra ctu Goſelariano. at in Hildesheimio eruitur è foſſa arenaria, qui ſin gulis annis ex lacteo et glutinoſo ſucco capit incrementũ, unde non nulli magnitudine capitis pueri ſolent inueniri. uterq;, quia caloris a liquid habet, abſtergit, ſed plus melitites, quòd plus habeat caloris. uterq; ad oculorum deſtillationes & ulcera utiliter inungitur. gala ctites nutricibus, quæ eum tritum cum aqua, uel uino dulci biberint, facere dicitur lactis fœcunditatem. quinetiam lapides in Argeo Cap padociæ nati, in lactei coloris ſuccum reſoluuntur. atq; hos renũ cal culos frangere autor eſt Galenus. Idem ſaxum calcis parẽs eſt gypſi. quod in montibus Miſenæ, qui ſunt ad Salam, licet cõſpicere: ubi ue næ gypſi per ſaxa calcis uagantur. eius natura cum ſingularis ſit, tamẽ propi

propius ad lapidem quàm terram accedit, ut Theophrastus recte sentit. nascitur multis in locis, quorum celeberrimos tantum cõmemorabimus: itaq; in Gallecis citerioris Hispaniæ populis: in Saxonibus in Hildesheimio ultra montem Mauricij: in Hercynia sylua Stolbergi: in Chattis inter Aldedorfum & Eschuegam oppida, non procul ab arce Pilsteino: in Toringis Northusæ, ubi multi sunt gypsei montes: in ijsdem ad Gotham ubi eruitur è monte, quem Sebergum nominant: in Misenis ad Salam ferè è regione Ienæ oppidi Toringorũ, quo in loco montes abundant uenis gypsi dilatatis. in Italia uero gignitur in Thurijs: in Thessalia: in Perrhæbis: in Thesprotia ad Tymphæam: in Cypro, ubi detracta perexigua terra effoditur: in Phœnice: in Syria: in Mauritania Cæsariensi, atq; ex eo etiam portus Gypsariæ, ni fallor, nomen inuenit. gypsum autem primo differt colore. candidum reperitur plerisq; in locis, sed candidissimũ Northusæ & Hildesheimi ebori non dissimile. in candido cinereũ iterum Hildesheimi. cinereum nigris maculis, ut marmor Rochlicense, interstinctum in Misena ad Salam. cinereum tantum Northusæ. gignit etiam Misena ibidem subrufum & uiride. deinde differt nitore. aliud enim stellarum instar micat, ut plerunq; id cui glebæ est figura: aliud marmoris modo nitet, ut Hildesheimium in cãdido cinereum, & Misenum subrufum: aliud translucet, cuiusmodi interdum è Gallecia affertur. tum differt figura: nam aut est glebosum, quale Misenum subrufum, & cinereum nigras habens maculas: aut constat ex crustis cuiusmodi Northusanum cinereum: aut quemadmodum sal ammoniacus fissum uidetur esse, quale Misenum candidum & uiride. cum autem omne gypsum eam habeat duriciã, quam dixi, in Toringia inter Northusam & Eldericũ oppidum, ac in Saxonia in tractu Hildesheimio reperitur molle & sacchari simile, quod magis terræ speciem præ se fert quàm lapidis. etenim adeò friabile est, ut digitis in puluerem teri possit. sed durũ incolæ Hercyniæ syluæ & Toringi urunt, ustum molunt, & aquis madefacto calcis uice qua multum lentore præstat, utuntur. Phœnices, Syri, alijq; similiter quondam usserunt, & usi sunt. ustum cuiuscunq; coloris fuerit, candidum efficitur. quoniã uero glutinosum est, ustum, ut etiam saxum calcis, diu in se retinet calorem. pari ratione ex lapide speculari cremato efficitur gypsum, & quidem optimum. cum aqua si permiscetur gypsum, lactis imitatur colorẽ. qui autem tundunt gypsum, aquam infundentes rudiculis agitant usque eò dum bene permisceatur, non manibus, quòd eius calorem non ferant. sed madido, inquit Plinius, statim utendum est, quoniam celerrime coit, ac siccatur: tamen rursus tundi, & in farinam resolui patitur. aquis enim madefactum unius noctis spacio ita indurescit in uasis, ut dola-

dolabra excidi necesse sit. attamē rursus aquis madefacti usus est con glutinandis cæmentis. nec uero minor in albarijs: aliquis etiam in co ronis. at sigilla ædificiorum & diuorum simulacra non tantum ex tu= so & madido gypso fiunt, sed etiam ex crudo, maxime ebori non dis= simili, sculpuntur. ex eodem quondam statuæ philosophorum factæ fuerunt, & Victoriæ in Circensibus ludis locatæ. hominis autē ima= ginem, ut iterum Plinius scribit, gypso è facie ipsa primus omniū ex= pressit, ceraq́ in eam formam gypsi infusa, emēdare instituit Lysistra tus Sicyonius frater Lysippi. ex gypso est Romæ imago beatæ Ma= riæ uirginis mortuum filium sinu tenentis & lachrymanti similis, o= pus Michaelis Angeli. id uero est in templo Martis, quod est in Va= ticano ad sinistram ingrediētium basilicam diui Petri, quod nunc san ctæ Mariæ de febribus dicitur. ex eodem est Romæ in sanctæ Praxè dis templo, quod est in monte Esquilino, sepulchrū Alexandri Brac= cij Florentini. ex eodem Portæ ad Salam sepulchrum Georgij Mar= chionis Miseni. Verum ex gypso quod constat ex crustis, cinerei co= loris murus Northusæ in Toringia est extructus: similiter ex gypso murus est portus Algeri Mauritanię Cæsariensis oppidi. Africa gy= pso mitigat asperitatē uini, ut Plinius scribit. fullones (ut Theophra= stus) gypso pro cimolia quodā tymphaico usi sunt. in medicina exic cat, & illinendi uim habet, iccirco sanguinis fluxum sistit cum albumi ne oui illitum. ustum autē, quia tenuius fit, magis exiccat, sed illinen= di uim obtinet minorem: at potum, quòd alliget uiscera, & obstruat uenas, interimit. Res gypso cognata lapis specularis est: nam & simi= liter interdum gignitur ex saxo calcis, sed cum pauca aqua permisto: & ut hominis industria ex lapide speculari facit gypsum, ita natura in terdum contrà ex gypso specularem lapidem. quod nomen, quia per spici potest, & rei quæ ab eius tergo est, imaginem reddit, ipsi à specu lo impositum. è Græcis quidam σεληνίτην appellant, quòd plena no= cte ad incrementum lunæ soleat inueniri. uel quòd imaginem lunæ, quam, quia pellucet, noctu concipit, in dies singulos crescentis minu entisq́ numero reddat. alij ἀφροσέληνον uocāt, quòd multis persuasum esset, ut absurdissima quæq́ uulgo persuaderi possunt, lunæ esse spu mam. Ab Aetio Amideno quòd transluceat, διαφανὲς appellatur, & σφεκλάριον uocabulo Latino, sed corrupto. ex Germanis quidam huic lapidi nomen posuerunt glaciei, quòd ad eam candidi crustæ magnā similitudinem habeant. quam rem cum Iulianus Cæsar in glacie flu= uij Sequanæ animaduertisset, eam similem esse scribit lapidi Phry= gio, sic uocat specularem, quòd in Phrygia reperiatur. nam multis in regionibus effoditur: in citeriore Hispania circa Segobricam urbem copiosus, in Gallia non ita multus, in Saxonibus Germaniæ populis

apud Hildesheimum paucus: & in ijsdem ad Desteri montis radices ultra Bunsedorfum. in Toringia ad secundum lapidem à Northusa in Steigera ualle copiosus. mons etiam, in quo Steinum arx Vicelebiorum munita & nobilis extructa est, hoc lapide abundat, & ager Heinlebius prope Beichlingum arcem antiquã & nobilem. in Misena ad Salam paucus. in Italia Bononiæ: ubi murorũ pars ex eo fuit, & reperitur in fundamẽtis adhuc creber: in Sicilia: in Cypro: in Phrygia: in Cappadocia: in Arabia: in Ægypto: in Africa. est uero uel totus candidus, aut niger, uel ex dimidia parte candidus, ex dimidia niger: qualis est Hanoberæ in cœnobio Franciscanorũ, ad radices Desteri effossus. uel candidus quidem est, sed aut ob nigras maculas ophitæ est similis, cuiusmodi & hodie reperitur, & fuisse Ægyptium Theophrastus autor est: uel in candido mellei coloris, qui tamen rarius effoditur. at candidus plerunque trãslucet: omnis alius aut minus translucet, aut obscurus est, attamen splendet. magna autem ex parte mollis, sed mollissimus Cappadocicus. quidã durus est, atque is à molli non differt specie, sed sola duricia, quam ferè habet marmoris. quare in crustas facile findi non potest, cum mollis in admodum tenues findi possit. tã uero durus quàm mollis in Germania inuenitur. quoniam uero ex eadem constant materia, ex utroque usto fit gypsum: uterque leuis est, leuior tamen mollis. crustæ autem alibi longæ sunt, ut in Hispania, in Toringia, in Cappadocia, sed Plinius nunquam quinque pedum longitudine ampliores inuentas dicit. alibi breues, ut in Misena ad Salam, in Norico Halæ ad Oenum, in Italia Bononiæ. sed Noricæ præ cæteris angulatæ sunt. lapis ille fert calores solis & hyemis frigora, sed imbrium adeò impatiens est, ut, si uel magnę eius moles ipsis fuerint expositæ, corrumpantur. quoniam uero perspicuus est, ex eo Senecæ memoria cœperũt fieri specularia, quæ fenestris inserta aerem excluderent, transmitterent lumẽ. quod genus specularia habet templum Cosuici in Saxonia, & alterum Merseburgi in Toringia. postea tametsi specularia fierent, aut ex uitreis orbibus tessellis'ue plumbo inter se coniunctis, aut ex chartis, aut ex linteis cera alba & sepo caprino inunctis: tamen antiquum nomen apud Latinos retinuerunt. crudo etiam speculari lapide cemẽti: usto, calcis loco hodie quidam utuntur. eius ramenta in uino austero pota, dysentericis auxiliantur. usti uero puluis inspersus, fistulosis ulceribus breui tempore carnem generat. Sequitur amiantus, qui quanquàm ex lapide calcis & gypso non fiat, sed ex sui generis succo: tamen etiam propriæ est naturę. amiantus uero dictus est, quòd ignis adeò nõ inquinet ipsius splendorem, ut etiamsi in eũ conijciatur sordidus, nihil deperdens, nitidus & splendescens extrahatur. idem uocatur asbestos, quòd

quòd in lucernis, fiunt enim ex eo thryallides, semel accensus non extinguatur, dum aliquid olei superererit: nam ignibus non absumitur. idem quia plexis mulierum crinibus similis est (etenim in eam figuram formatus plerunque uēditur) à Zoroastre nominatur bostrychites: quia caniciei hominis, ab alijs polia, ab alijs corsoides: quia sparti caniciem interdum præ se fert, spartopolia: quia manibus netur & texitur, à quibusdam linum: & quidem à Græcis asbestinum, quòd ex asbesto factum sit: à Plinio uiuum, quòd in igni non soleat mori: à Pausania Carystium, quòd effodiatur ad Carystum: quia denique ad alumen scissum similitudinem habet, à Quadrigario alumen. nascitur autem in Belgica ad Namurum: in Eisfelda, nō procul ab Ilfelda monasterio: in Norici metallis Suaci: in Arcadiæ montibus: ad Carystū Euboiæ oppidum: in Scythia: in India: in Ægypto. color ipsi uel candidus, uel cinereus, uel rufus, uel ferreus. sapore differt ab alumine scisso: nam hoc astringit, amiantus parum pungit linguam, minime uero astringit. quod ad figuram attinet, amiantus iam scissus capillo assimilis est: qui potest scindi bacillo. quod ad naturam pertinet, non aliter ac metalla humorem habet internum, siccitatem externā. quem humorem ignis, quia potentior est eius calore, nequit consumere: sordes, ad lapidem adhærentes consumere potest. ardentes, inquit Plinius, in focis conuiuiorū ex eo uidimus mappas, sordibus exustis splendescentes, igni magis quàm possent aquis. quin ea oblita non accendi, obsidione Athenarum sub L. Sylla Quadrigarius compertū scribit. sed ipse, ut dixi, alumen appellat. quomodo etiam Strabo uidetur appellare, cum ait bitumen ardens alumine restingui. Athenis in aurea Mineruæ lucerna, quam fecit Callimachus, inerat thryallis ex lino Carystio, quod Pausanias scriptum reliquit. uetus igitur est & Atheniensium exemplo multis in regionibus hodie usitatum, amianto uti ad ellychnia. idem lapis lauatur, pectitur, netur, texitur, tametsi quia breuis, difficulter: conficiunturque ex eo non solum mappę, qualis est Romæ, sed etiam mantilia, quale in Saxonia Verebergi. ex eo Brachmanes Indorum philosophos sibi uestes confecisse Hierocles scripsit. ex eo etiam quondam funebres regum tunicæ fiebāt. quibus induti in rogos ardentes imponebantur: ut corporum cinis à lignorum cinere secretus & seclusus in sepulchro condi posset. quanquam autem Plinius scribit, hoc linum rarum inuentu esse, & cum inuentū fuerit, æquare precia excellentium margaritarum: tamen hodie, quoniam eius copia extat in metallis Norici, satis uili precio uēditur. adhæc dum pyrites Goselariæ tertio uritur, Eislebæ lapis scissilis, uterque in summo pyræ collocatus exudat quiddam subuiride, aridum, asperum, tenue: quod similiter ac amiantum ignis postea non combu

Y rit.

rit. ſed lapis ſciſſilis exudat copioſius quàm pyrites. iam ab amianto figura, non natura, differt magnetis: non lapis ille qui ferrum ad ſe trahit, ſed ſimilis argenti. etenim ex cruſtis, lapidum ſpecularium modo conſtat, uerum tenuiſſimis. igni autem non aliter ac amiantus repugnat, ut ipſum conſumere non poſſit. quare fiunt etiam ex eo thryallides aliquot cruſtis filo ferreo coniunctis. in permultis reperitur locis: uerbi cauſa, in Miſenæ fodina Goldecrona, quæ ad quintum lapidem diſtat à Mariebergo: & in altera iuxta Sletam oppidum: in Boemia Vildeſteini, & ad Nigrum fluuium: in Francis Miltebergi: in regione Liuonū. coloris autem eſt aut aurei, qualis ad Nigrum effoditur: aut argentei qualis reperitur frequenter: quem figuli noſtri appellant nomine ex argento & albo compoſito: & recte ſanè. nam ita ſimilis eſt argenti, ut eos qui ipſum non ſatis diligenter inſpexerint, decipere poſſit. atque cum talis ſit, tamen cum argento, ut recte Theophraſtus ſcripſit, nulla iungitur cognatiōe. idem lapis inſuper eſt ferrei coloris, cuiuſmodi interdū eſt Miſenus ex Goldecrona effoſſus: aut plumbei, qualis ad Goldecranacum inuenitur. aut deniq; coloris argenti cum plumbo permiſti. ſed cui color eſt aureus uel argenteus uel ferreus, is modo cum terra rubra ſolet eſſe miſtus, modo cum lutea, nunc uero cum alia. reperitur etiam atri coloris ad Nigrum fluuium. magnetis præterea alius in tenuiſſimas cruſtas findi poteſt, alius non poteſt, quod genus ſunt hi quibus color plumbi, uel argēti cum plumbo cōmiſti. nam ex craſſis cruſtis cōnſtant. in regione autem Liuonum ex tenuiſſimis cruſtis, quia ignem non ſentiunt, fiunt laternę, earundem, ſi fuerint argenteo colore, puluerem hodie chymiſtæ & nonnulli alij cum ære miſcent, atq; ita faciunt album, ut ſimillimū ſit argenti. eundem puluerē figuli cacabis inſpergentes, eis argenti dant nitorem. at ex eo cui eſt color argenti cum plumbo miſti, quia craſſas habet cruſtas, menſarum fiunt tabulæ. quæ ſordibus defœdatæ igni, non aqua, tantum purgari poſſunt. magneti autem colore ſimilis eſt mica, natura diſſimilis. etenim argentei eſt coloris, aurei, galenæ, atri, ſed igni conſumitur. in lapidibus, marmoribus, arenis lucet, ita his agnata, ut ſeparari non poſſit: eam metallici noſtri partim ex ſplendore appellant, partim nominant uocabulo ex fele & argento compoſito: quo eodem etiam quidam magnetim appellant. ut autem magnetis lapis eſt interdum aurei coloris, ita etiam ammochryſos. arena tamen eſt magis quàm lapis prorſus auri colore ſimillima, unde nomen inuenit: non ex eo, ut Plinius ſcribit, quòd ueluti auro arenæ miſtę ſint. metallici noſtri rurſus appellant nomine ex fele & auro ducto: nihil enim auri in ſe continet. hinc conficitur aureus puluis, quo qui ſcribunt, arenæ loco utuntur. qualis reperitur ad Lotharingiæ calidas

plum-

plumbarias: in Toringiæ collibus, qui sunt ad Chelbrã oppidulum: in riuo quodam ad cœnobiũ, quod Valdesassum nominant. id quin que millibus passuum distat ab Egra nobili oppido, in confinio Boemiæ sito. admodũ præterea tenuis in antro ab hasta appellato, quod est in Brivalda Carinthiæ sylua. Similiter eã quam metallici uocãt armaturam, quòd ferri politi, aut æris similitudinem gerat. neutrũ metallum non modo est, sed ne tantillum quidem illius ex eo potest confici: uerum est ueluti naturæ rudimentum ea metalla facere discentis. lapis uero qui tandem fuerit hac armatura indutus, Hoplites Græce dici potest. armari autem solet saxum scissile: unde interdum alterum uenæ latus ad longitudinem sex pedum, aut amplius ferri politi modo splendescit. similiter cornu Ammonis et alij lapides armantur, sed eorum arma ex auro uel orichalco polito plerunq; uidentur esse facta, ut suo loco dicam. Quinetiam niger quidam lapis inuenitur prorsus colore similis illi, ex quo cõflatur candidum plumbum: sed adeò leuis, ut mox intelligas inanem esse, & in se habere nullum metallum. hunc nostri appellant lupi spumam. idem albus etiam, luteus, subuiridis inuenitur: quanquam rarius in ijsdem plumbi candidi uenis reperitur lapis subrutilus, atq; non fere aliter ac argenti spuma splendens & friabilis. Vt autem æs, si cum eo magnetis permiscetur, simile fit argento: ita si cadmia, auro: quod orichalcum nominatur. cum autem tres sint cadmiæ diuersæ, & duæ soleant effodi: una expers metalli, de qua nũc loquimur: altera metalli fertilis: illam cõmuni nomine fossilem appellabimus, hanc metallicã. at tertiam quæ oritur in fornacibus, cadmiam fornacum. quoniam uero cadmiæ quæ ferreis fornacũ hastis adhæsit, fragmenta caua sunt, & similia calami, ea primo ex calamo nomen inuenit: nũc sola fossilis id obtinet: quæ lapis est durus, grauis, ex albo pallens. interdum tamen non admodum durus est. quare Festus Pompeius dicit esse terram. ustus luteum fumum emittit, & fit mollior ac leuior, atq; specie, sed potissimum colore, differt. nam unus est subluteus & syncerus atque ferè leuis, qui optimus aliquem medicis usum præbet: alter ex pallido albescit, & scaber est, qui medium locum tenet: tertius ex nigro rubescit & impurus est, qui deterrimus. reperitur in inferiore Germania in loco sito inter Coloniã Agrippinam, & nobile oppidum, quod ex aquis nomẽ duxit: in colle, qui ex eã nominatur, & ad quartum lapidem distat ab nobilibus illis aquis: in magnæ Germaniæ regione Vestophalia ad oppidum Lẽmigam: in ferrarijs Sauerlandiæ uenis: in Rhetia prima: ubi effoditur ex Aldebergo, quod nomẽ nostra lingua significat antiquũ montem. hanc cadmiam ueterinarij iumentorum ulceribus & intertrigini inspergunt. Sed de his quæ mediam naturam habere uidentur in-

ter terram & lapidem & metallum satis dictum est. nunc persequar reliquos lapides, qui è marmoribus aut saxis fiunt. quod genus sunt lapides Iudaici, trochitæ, dactyli Idæi, & consimiles. lapis aũt Iudaicus diuersis nominibus appellatur: quorum uarietatem primo peperit regio in qua nascitur. quia enim in Iudæa, unde etiam hodie affertur, Iudaicus à Dioscoride nominatur: quia ipsa Iudæa est Palestinæ Syriæ regio, ab Aetio Amideno Syriacus. deinde figura, quæ alijs uisa est balani esse, quo nomine etiam censetur fructus palmæ: alijs oliuæ nuclei: unde illi phœniciten, hi pyrenem uocarunt. tum effectus, ob quẽ quibusdam tecolithos dictus, quòd liquefaciat lapidem: nonnullis Eurrhœus, quòd quia cõminuit calculos, & mouet urinã, facile fluere uideatur. in glandis autem ferè figuram formatus est, satis concinne. nam ab obtusiore eius parte ad acutiorem procedunt eminentes lineæ ita inter se æquales, ut torno factę uideri possint: utꝗ lapis concharum modo striatus fiat: quæ lineæ, his qui pyrenem uocarunt, similes uisæ sunt spinis piscium à dorso in uentrem procedentibus. si ab omni terrarum contagione purus fuerit, extrinsecus æque ac intus est nonnihil candidus. sed fractus instar tabulæ politę intus est lęuis, & tanquam marmor splendet: quin aliquæ etiam eius partes exteriores nitent. at cotibus attrito, ut atteri solet, cum in medicina usum præbet, sapor nullus est. ciceris uero magnitudine cum tribus aquæ calidæ cyathis potus, urinæ difficultati prodest, & frãgit calculos, magis tamen in renibus quàm uesica natos. Cum lapide Iudaico cognationem habet trochites, à rota appellatus. etenim cum ei natura dederit tympani figuram: eius pars rotunda læuis est, utraꝗ uero lata habet quendam quasi modulum. à quo undiꝗ radij ad extimam orbis partem, quæ ipsis est loco canthorum, procedunt ita eminentes, ut striæ fiant. multum uariat quantitate. sed minimus adeò paruus est, ut maximus decuplo maior sit. maximus uero est latus digitum transuersum: crassus tertiam eiusdem partem, aut amplius. differt colore: nam aut cinereus est, aut nigricat, aut luteus est. sed is magis propter contagionem terræ talis esse solet. intus enim cæteris candidior. omnis fractus lapidis Iudaici instar leuis est, & nitet. frangitur autem similiter ut ille, in longum, latum, obliquum: in acetum impositus, ut astroites, bullas agit: atꝗ etiam reperitur interdum qui se tanquàm astroites moueat de loco. at ex trochitis nondum separatis constat entrochos, modo ex binis, modo ex ternis, modo ex quaternis, nunc uero ex pluribus. uiceni enim sic inueniuntur cõiuncti. eius duæ sunt species: aut enim æqualiter teres est: aut teres quidẽ, sed pars eius media tumet, utrunꝗ caput angustius est. cuius autem trochitæ radios ha bent eminentes, in eo, qua parte duo committuntur, semper inesse

cin-

cingulum retortum uidetur:at cuius humiles, caret cingulo, totiq; leues sunt. trochitæ uero sic coniunguntur ut unius radij ingrediantur in alterius strias. entrochi quidem tumidi trochitæ, plerunq; humiles admodum habent radios. quin sæpenumero lapis informis reperitur unà cum trochite & entrocho, rotæ in se cõtinens figuram, quę in eo quasi quædam radix, trochitis iam abruptis, remansit. Hos autẽ lapides gignit Saxonia ad Hildesheimum ultra montem Mauricij, in cõmissuris marmoris in cinereo candidi, & in terra glutinosa: eadẽ inter Alfeldam & Embeccam: Chattorum regio in parte collis Cnorebergi, adhærentis monti, in quo sita est arx Spangebergia, ex trochitis nitentibus nominata. Habent etiam lineas eminentes & strias lapides in agris nati, ex quibus eum qui cum tonitruis, ut nunc quoque credit uulgus, cadit, Brontiam uocant Græci, capitibus testudinum similem: qui cum imbribus Ombriam. nostri sunt modo sublutei, modo subuirides, modo subrubri, modo subfusci, nunc uero uariant colore: politi tanquàm specula, imagines reddunt. figura ipsis ferè dimidiati globi, raro oblõga. interdum oui magnitudine sunt: sed sæpius minores. aliquibus bini sunt circuli quasi quidam moduli. à quorum superiore quinæ lineæ eminentes æqualibus inter se spacijs diuisæ, procedunt ad inferiorem, quarum singulæ utrinq; striam habent: totidem rursus lineæ eminentes à superiore circulo per media spacia descendunt ad inferiorem, à quarum singulis utrinq; multæ lineæ transuersæ pertinent ad strias proximas. inter eas autem semper sunt humilia spacia quadrata. aliqui uero tantũmodo habent has postremas quinas lineas descendentes cum multis transuersis, & spacijs non admodum longis. reliqua autem media spacia tota eminent, carentq; & lineis & strijs. nonnulli eodem modo se habent, nisi quòd linearum loco habeant strias, & quòd spacia transuersa emineant. Ceraunia quoq; ex eo nomen inuenit, quòd cum fulmine, ut idem credit uulgus, cadit. nec tantum in Carmania nascitur, sed etiam in nostris agris. caret strijs & lineis, atq; in hoc differt à brontia. læuis uero est & nunc rotunda, nunc oblonga: cuius genera coloribus distinguuntur. nam alia partim est candida & pellucens, partim fusca, alia nigra est, alia rubet. Verum ut entrochos diuisus rotarum effigiem repræsentat, ita encrinos liliorum. cum enim angulata pars una ab altera separatur, utraq; quina lilia ostendit. nam alterius eminentiæ ingrediũtur in alterius strias. quælibet uero talis pars quinos habet angulos, latera totidem, utrinq; quina lilia: unde pentacrinos Gręce potest dici. quemadmodum uero entrochos constat ex multis interdũ trochitis, sic encrinos ex multis pentacrinis. agnascitur autem lapidibus in rubro nigri coloris, ipse rufus. sed eius pentacrinis fractis est la

pidis Iudaici color, læuor, ſplendor. quare obtinet eandem uim medendi. reperitur in foſſa mœniorum urbis Hildesheimiæ: ac uero etiam palmati lapides, ut Plinius ſcribit, circa Mundam in Hiſpania, ubi Cæſar Dictator Pompeium uicit, reperiuntur: idq; quoties fregeris. enoſteos fractus oſſis ſpeciem repræſentat, ut de cotibus dicam: enorchis fragmentis teſtium ſimilis eſt. ſed is, ut Plinius ſcribit, candidus. in diœceſi autem Treuerenſi, cum cementa pro reparandis ſtructuris, quæ uitium fecerant, arcis Erebreiteſteinenſis eruerentur, inuenti ſunt lapides nigricantes & duri, qui muliebre pudendum exprimerent: ut orchites formam teſticulorum perfectam effingit. diphyis uero genitale utriuſq; ſexus diſtinguente linea oſtendit, unde ei nomen impoſitum. duplex, ut ſcribit Plinius, eſt candidus & niger. at Conoides ex turbinis figura nominatus effoditur in Pruſſia prope Regium mõtem in loco, qui Roſarum hortus dicitur. ſed Gloſſopetra linguæ ſimilis eſt humanæ: nonnunquam linguæ pici uel graculi. quinetiam uidi longã tranſuerſos digitos tres et dimidium. cuius pars prior erat cuſpidata, in candido obſcura, utrinq; ſerrata, ad extremũ uno tuberculo denticulata: poſterior cornuta & nigra. illa inferius, ubi plana, digitos duos & dimidium erat longa, ſuperius, ubi extuberabat, digitos duos: hæc inferius, quo tendebat utrunq; cornu, digitũ, ſuperius ſeſquidigitum. Idæi uero dactyli in Creta, ferreo colore pollicem humanum exprimunt: ijdem reperiuntur in Pruſſiæ loco, qui Roſarum hortus appellatur. proximos autem tres lapides Plinius in gemmarum numero reponit. idem ſcribit Ammonis cornu aureo colore arietini cornus effigiem reddere, & in Æthiopia naſci. is uidetur aurei coloris armatura obductus eſſe: nã in toto Hildesheimio tractu, qui, longiſſimi collis ſpeciem prę ſe ferens, à Marieburgo arce per inferiorem urbis partem pertinet ad Hasdam pagum, inuenitur lapis nouæ lunæ ſpeciem habens curuatæ in cornua, aurei coloris armatura ueſtitus, modo magnus, modo paruus: mediocriter autem durus, & interdum ſtriatus. ſed eundem aliquãdo ferrei coloris armatura tegit: aut adamãti ſimilis. etenim ubi in terra aluminoſa reperitur, aut atramentoſa, aureo colore ſplẽdet: ubi in alterius generis terra, ferreo, aut con ſimili. nam alumen & atramẽtum ſutorium permutant ferrum in orichalci colorem, qui aſſimilis auro. ibidem effoditur lapis eiuſdem figuræ, ſed omni uacuus armatura, & cinerei coloris: qui eſt Tephritis apud Plinium. idem dicit Hephæſtiten in Coryco natum ſpeculi naturam habere in reddendis imaginibus, quanquam rutilus. nomẽ ex eo inuenit, quòd in ſolem additus aridam materiam accendat, nõ aliter ac ſpeculum concauum ſulfurata, ſtramina, ſarmenta. id genus lapides in rubro nigri coloris reperiũtur Hildesheimi in foſſa mœniorum,

rum, quà ſpectat ſeptentriones. in modum uerò patinæ excauati ſunt & aurea armatura rutilant: quare & reddunt imaginem, & ob ſolis radios obuerſi aridam materiam accendunt. ibidem effodiuntur lapides eadem armatura ſic ornati, ut auro cõſperſi uideri poſſint. at myrmecias lapis niger ex eo nomen inuenit, quòd habeat eminentias ſimiles uerrucis. Plinius eum numerat in gemmis. quidam lapides aliquam cum pennis auium ſimilitudinem habent, ut hieracites, quem Paulus Ægineta in lapidibus rectius numerat, quàm Plinius in gemmis. is, inquit idẽ, alternat totus miluinis nigricans ueluti plumis. inuenitur in tractu Hildesheimio, quà itur uerſus occaſum à iam dicta mœniorum foſſa, in colle ultra flumen, & citra. eſtq; ſimilis ſpecie & colore accipitrum mollioribus pennis, quæ ipſis ſunt in pectore. alter ibidem reperitur lapis qui exprimit ſtrijs & colore perdicum pennas, quas item habẽt in pectore. hieracitem dextro femori alligatũ, ſiſtere dicunt ſanguinem per ora uenarũ profuſum. Ammonites uero ex arenis ita componitur, ut ouis piſcium, quod ad figurã attinet, ſimilis uideatur eſſe: nitro interdum, quod ad ſubſtantiam & colorẽ. id genus lapides inueniuntur in Saxonibus ad Alfeldam & Hildesheimum, nucis iuglandis magnitudine, aliquãdo etiã maiores. ijdem rotundi & cinerei, ſed candidis maculis reſperſi effodiuntur in Pruſſiæ loco, qui Roſarum hortus nuncupatur. ſunt eiuſdem generis ſaxa quæ in ſeptimo libro perſequar. at Lepidotes ſquamas piſcium imitatur uarijs coloribus. dicam hoc loco de quibuſdam lapidibus, qui in eodem Hildesheimio inueniuntur tractu. itaq; inter antrum quod ex nanis nomen reperit, & charadram, lapis inuenitur fuſci coloris, planus, ammoniaci ſalis inſtar ſciſſus, tubercula ſuperius habens clauorum capitibus ſimilia. & ad Haſdam pagum alter huic non diſſimilis: niſi quòd candidus ſit, & careat tuberculis. ſed è regione montis in quo ſitum eſt templum, quod diuo Mauricio ſacrarunt, in lapidicinis marmorum inuenitur lapis pentagonos, à quinq; angulis quos habet, appellatus: ſimiliter hexagonos, cui ſex ſunt anguli. uterq; uero eſt candidus, plerunq; latus ſeſcunciam, planus, ſed in medio habens alueolum, cuius margo, ut in tabula luſoria, undiq; eſt altior. at in medio alueolo eſt punctum, à quo radij ad extimam partem, ſicut in trochitis procedunt. ibidem reperitur rhombites magnitudine caſtaneæ, uel nucis iuglandis, candidus, undiq; plenus ſquamis paruis eminentibus, utrinq; obliquis: unde rhombi ſpeciem gerunt, quæ lapidi nomen dedit. quin alterius generis rhombites reperitur in Galgebergo. is longus eſſe ſolet digitos ſex, latus duos, craſſus unum. ipſi figura eſt cylindri compreſſi, ſed ſtriæ, tam inferioris quàm ſuperioris partis, ita ſe interſecant, ut plures in earum medio fiant eminentiæ,

quibus omnibus item rhombi est figura. at Salfeldæ in Toringijs ex puteo uiginti duos passus alto effossus est lapis; qui solidi pectoris speciem præ se ferebat, longus sesquipedem: latus palmas tres. crassus priore parte ubi costæ terminabantur, digitos sex: posteriore, ubi erant uertebræ mediæ perforatæ, tres. sed spina uacua erat ab eo, quod medullam exprimeret. extrinsecus autem lapidi color insidebat aut niger, aut rauus: intus lapidis Arabici similis. uerum hunc natura singularem procreauerat. redeo ad eos quos multos in uno loco, uel in pluribus eadem natura gignit: quales sunt qui nascuntur in terra glutinosa, quæ est in uenis, uenulis, cõmissuris saxorum, testis aquatiliũ similes. sed quanto terra est crassior quàm aqua, tanto imperfectiores gignit formas, & quæ animantibus careant. quod genus lapides reperiuntur in Germania, in Hildesheimio Saxoniæ tractu. & in saxũ inclusi in multis regionibus, ut suo loco dicam. itaq; Strombites assimilis est cochleæ aquatili: ex amplo enim in tenue turbinis instar deficit, in spiram à dextra tortus. is interdum est breuis, interdum longus dodrantem, intus candidus, extrinsecus terræ, in qua nascitur, colorem assumit. reperitur autem in Saxonia ad Hildesheimum in Galgebergi lapidicinis, & in noua urbis parte cũ fodiuntur cellæ, in quibus uinum ceruisia'ue recondi solet. in eadem Saxonia Alfeldæ inter speculam & oppidum petenti Embeccã: Hanoberæ in lapicidina saxi calcis: in Misena in uico Rabschitio ad Trebitiam torrentem. Ctenites uero striatus est, omninoq; pectinis effigiem repræsentat. color ipsi plerunq; cinereus. Hildesheimi reperitur in lapicidinis eius tractus, qui est ultra montem Mauricij: & in Prussiæ loco, qui Rosarum hortus uocatur. Myites, quia striatus non est, musculi speciem præ se fert. is duplex, oblõgus, & pectinis modo rotundus. hic colore cinereus reperitur in Chattis ad Spangebergum arcem, ubi & trochitæ, & in Saxonibus ad Hildesheimum in lapicidinis tractus iam dicti: ille modo subfuscus, modo subflauus effoditur ex fossa mœnium Hildesheimiæ urbis, quà ad septentriones spectat. Onychites unguibus odoratis, quos Græci nominant onychas, ferè similis tam colore quàm figura, nascitur in ijsdem Hildesheimij lapicidinis. Ostracis lapis ex ostreis, quibus similis est, nomen inuenit. duplex est. maior, qui lapidis specularis modo fissilis effoditur etiã ex fossa Hildesheimiæ urbis: quà, ut dixi, ad septentriones spectat. minor non longe ab Hanobera, prope Lindam pagum, reperitur in terra pingui & subuiridi, quæ est in loco abrupto. Porphyroides purpuræ instar aculeis clauatus, & colore cinereus inuenitur in eadem fossa Hildesheimiæ urbis, sed ut purpura turbinatus non est. ibidem alius reperitur huic non multum dissimilis, ueruntamen caret aculeis: strias uero habet

trans-

transuersas. Ex eadem fossa eruitur conchites, qui incuruis liris ad scapulas redeũtibus, & aurei coloris armatura decoratur. longus esse solet palmos duos, latus palmũ. sed conchites in Prussiæ loco, qui Rosarum hortus nuncupatur, repertus, ex lapide, intus armatura obducto, eximitur. quinetiam conchæ marinæ, ut Pausanias scribit, in toto corpore lapidis Megarici sparsæ sunt, atq; ob id conchites dictus. armatura autem quoniam Philoginos etiam obductus esset, chrysites est appellatus. is uero ostreæ Atticæ assimulatus inuenitur, ut Plinius scribit, in Ægypto. Lapides autem Hildesheimios maxima ex parte attulit ad me Valerius Cordus, qui nuper Romæ immaturã mortem obijt. iuuenis ille ardenti studio cum alias res naturales, tum maxime herbas scrutabatur. in Italia quoq; Veronæ ex monte urbi uicino effossæ sunt conchæ, cochleæ, echini, paguri, ostrea, stellæ pisces, auiũ rostra. in ripa insuper fluminis Elsæ, aquarum impetu abrupta, conchæ reperiũtur: & prope oppidum, ex Florentinis conditoribus nominatum: & in Germania in Rabschicio Misenæ pago ad Trebitiam amnem. sed de id genus lapidibus satis: nunc de reliquis dicam. Stelechites stipitis speciem ostendit, cuius rami sunt mutilati, colore cinereus reperitur in Chattis ad Spangenbergũ arcem in colle Cnorebergo. at belemnites sagittæ effigiem repræsentat: quare Saxones eum uocabulo ex ephialte & sagitta composito nominant, potumq; contra eiusmodi suppressiones & noctis ludibria ualere dicunt, ac fascinationibus occurrere. hũc lapidem hodie quidam medici pro lyncurio habent & utuntur, qui ex urina lyncis non concreuit: nec enim ullum tale fuit lyncurium. sed ueteres scriptores succinum, ut dixi, sic appellarunt, quod ipsis opinione persuasum esset ex urina lyncis fieri. si quis tamen unquam Græcorum lyncurium, quod non esset succinum, uidit, hos belemnitas, opinor, uidit. nam ex eis quidam succini falerni habent colorem, & pellucent: quidam paleas aliasq; res minutas, tanquam succinum ad se alliciunt. reperitur autem belemnites in pluribus Germaniæ locis: apud Saxones in urbis Hildesheimiæ mœnium fossa, quà ad occasum spectat, in ripa Lani amnis ad Niestadum, quod oppidum distat ab Hanobera circiter duodecim M. pass. in tractu Brunonis uici, ubi gignitur bitumen: apud Pomeranos Stetinæ, apud Prussos prope Marieburgum, & prope Regium mõtem in loco, qui Rosarum hortus dicitur, item in Ripa Vistulæ fluuij: apud Sueuos iuxta Hochingam, quod non procul abest à montibus quos Alpes uocant. belemnites est aut cinereus, aut candicans, aut in rubro niger, qui omnes inueniuntur Hildesheimi: aut succini falerni colore, ut Prussicus & Pomeranicus. qualem quia ferè translucet, ac ad succinum aliquam habet similitudinẽ, primo solum nostri medici

dici lapidem lyncis uidentur appellasse, deinde idem nomen in alterius coloris & non pellucidum belemnitē transtulisse. ustus uel candidus fit, uel in candido cinereus. uterq; reperitur inter urbē Hildesheimum & arcem Marieburgum in marmore antri, quod à nanis ap pellant, ad sinistram. nam locum illum quondam arsisse, alia multa, præter huius lapidis odorē, indicant. quin aurea armatura nō modo belemnitē Hildesheimi in fossa mœniū generatū ortu, sed eius etiam radicem conuestit extrinsecus: quæ armatura sine arte mirifice nitet, atque imaginem instar speculi reddit. belemnitæ autem si confricentur, ex eis quidam olent cornu bouis limatum aut ustum, ut Hildesheimi in marmoris eiusdem odoris cōmissuris nati: aliqui sine odore sunt, ut reliqui. diuersa uero ipsis est magnitudo. cum enim maximis esse soleat digiti longitudo & crassitudo, Hildesheimijs in fossa mœ niorum, quà spectat ad septentriones, repertis, est interdum sesquipe dis longitudo, brachij crassitudo. at figura omnibus est sagittę ex am pla radice deficientis in tenuissimam aciem: omnibus à natura inest quædam quasi rima, qua fit ut facilius in longitudinem diffindantur. sed ea pellucidis magis quàm cæteris est conspicua. eadem interdum aurea armatura uestitur intus. in alijs præterea inest terra, in alijs are na, in alijs lapis qui non ipse solum ut belemnitæ in conum acutum est turbinatus, sed etiam arena & terra. uerū lapis quem continet belemnites aurei coloris armatura tectus, plerunq; constat ex crustis, tanquam membranis quibusdam primo latis, mox magis ac magis angustis. quoniam uero belemnitæ exiccant, Prussicis & Pomeranicis chirurgi curant uulnera: ijsdem medici, & Saxones suis, non aliter ac lapide Iudaico, frangunt calculos. Vt autem belemnites aut terrā, aut arenam, aut lapidem in se continet, ita geodes amplectitur terrā: aetites lapidem uel arenam: enhydros liquorem. sed hi differunt à be lemnite figura. nam pleriq; omnes in speciem orbis globati sunt, sed modo absoluti, modo cōpressi. eum certe qui complectitur terram, Plinius aliàs in aetitis numerat, aliàs geoden uocans, separatim persequitur. Dioscorides geoden ab aetite distinguit: quod ille terram, unde ipsi nomen impositum, hic lapidem contineat. adeo certe magnam cognationem inter se habent, ut ex eadem constent materia, nō aliter ac belemnitæ diuersas res etiā ipsi continentes, ut ferè in eodem loco gignātur. gignuntur aūt in Saxonibus ad Hildesheimū: in Misenorum montibus ad Salam, & non longe ab Aldebergo, ac uero etiam sub arce Motescha: in Gargano Apuliæ monte. in Taphiusa iuxta Leucadem, in Cypro, in Arabia, in India, in Africa. inueniun tur uero, cum torrentes ex magnis & assiduis imbribus orti terram eluunt. dictus est aetites uel à colore aquilę candicante cauda, ut senstit

tit Plinius, uel quod in aquilæ nidis reperiatur: quatuor enim earum generibus inædificatur nido, ut idem ſcribit. eſt uero uel candidus, qualis Taphiuſius: uel gallæ colore, qualis interdum Arabicus: uel ſubrutilus, qualis iterum aliquando Arabicus: uel in rutilo niger, qualis Miſenus nō longe ab Aldebergo repertus. Moteſchanus uero extrinſecus diſcolor eſt, & cerebri humani ſimilitudinem habet: intus lapillos continet figura quadrangulos & acuminatos. at Apuli multū uariant colore: nam modo ſubcandidi ſunt, modo gallæ colore, modo ſubrutili, nunc uero non unius coloris, ſed partim fuſci, partim lutei. Hildesheimij autē interdum ochra ſunt infecti, ac Miſeni, ad Aldebergum inuenti, olent uiolam uel radicē iridis Illyricæ. uerum nō ipſi ſolum ita ſuauiter olent, ſed etiam tum ſaxi in Calebergo ad idem Aldebergum reperti fragmenta, tum ſilices in Berningero monte in confinijs Miſenæ & Boemiæ ſito. hi tamen ob muſcum, qui ipſis adhæreſcit, olent uiolam. illo enim abraſo abit odor. quod ad figuram attinet, cum plerisq; ſit globoſa facies, Miſeni ad Salam ſunt inæqualiter rotundi: Arabici dilatati, & non raro Miſeni non longe ab Aldebergo inuēti. quibuſdam etiā anguli exiſtunt, ſed hi rariores. at quantitas aetitis magis uaria eſt: etenim alijs eſt magnitudo mali armeniaci, alijs perſici, alijs punici, alijs melonis, puſilli ſunt Africani, ampli Cyprij, maximi Moteſchani. deinde duri aliqui ſunt, ut Arabici, Apuli ſubcandidi, Miſeni, quos mares nominant: aliqui molles & friabiles, ut Cyprij & Africani, quos fœminas. tum quidam ſunt læues, ut non pauci Apuli: quidam aſperi, ut Miſeni ad Salam reperti. aetitæ præterea intus in concaua eorum parte, tanquam in aluo, continent aut terram, aut arenam, aut lapidem. qui terram intra ſe habet, ſolus geodes etiam dicitur. ea uero eſt uel candida, ut in Africano: uel pallida, ut plerunq; in Miſeno ad Aldebergū inuento: uel lutea, ut in Hildesheimio. ineſt arena in nōnullis noſtratibus, in Apulis, in Cyprijs. grauidus lapide aut unum continet in utero, ſicut Taphiuſius & Arabicus: aut plures, ut Cyprius, & Apulus interdum. atq; in his omnibus calculi plerunq; liberi & ſoluti intus iacent, quare conquaſſati ſonant. Miſeno autem ad Salam nato, & Moteſchano, atq; etiam Hildesheimio, quia plerunq; adhærent, cum quatiuntur, ſonum non edunt. adhæreſcunt uero ad eum, quem gignunt montes ad Salam ſiti parui et candidi ac cryſtalli inſtar ſplendentes: ad Moteſchanum diuerſorum colorum gemmis ſimillimi, ſed parum duri. ad Hildesheimium perexigui lapilli ochra tincti. in Lygijs ad Sittā in aetite grandi lapillus magnitudine ferè lupini repertus ex altera parte cryſtalli colore & perſpicuitate, ex altera in cādido paululum ſubflauus. is nō pellucet: in ſiniſtram uerſus parte non perſpicua puellæ faciem exprimit:

mit: inuersus anus rugosæ: atque etiã ex aetitis prægnantibus quidam in aluo habent terrã simul & lapillos, ut interdum Hildesheimij: quidam arenam simul & lapillos, ut Cyprij, & fortassis alij terram & arenam, alij terram, arenam, lapillum. ad hæc lapis quem Taphiusius aetites in se continet, uocatur callimus, nec quicquam, inquit Plinius, tenerius. nec uero pæantides, gemonides etiam uocatæ, quæ in Macedonia inueniuntur, iuxta monumentum Tiresiæ: nec cissites, qui nascitur in Ægypto circa Copton: nec gasidane, quam Medi & Arbelitæ mittunt, alij sunt lapides quàm aetitæ candidi. quia enim ipsi medentur parturientibus, pæantides uocantur: quia prægnantes quasi fiunt, & pariunt alterum lapidem, appellantur gemonides: quia concipiunt, cissitæ nomen inuenerunt. Sed quanquam quid significet extremum gasidanæ uocabulum ignoramus: tamen quia concipere dicitur, & intra se partum fateri concussa, satis intelligimus etiam aetiten esse. quoniam uero pæantidibus est species aquæ glaciatæ, gasidane coloris est olorini, ueluti floribus sparsa, cissites est candidus, color aetitæ non dissidet, qui interdum esse solet candidus. quem nonnihil diuersum diuersi scriptores alijs atque alijs uerbis expresserunt. ut autẽ ex his lapidibus aliqui sint angulati, uideaturque figura distingui posse ab aetite, non aliter ac belemnites terram in se continens, à geode præter cætera distinguitur figura: tamen ex aetitarum numero excludi non possunt, quòd etiam ipsi compressi interdum non careant angulis. ueruntamen an fuerint angulati, scire non possumus, quòd Plinius, siue magis hi autores, ex quibus sua transscripsit, nihil de figura eiusmodi lapidum dixerunt. uerum de his lapidibus quisque quod sibi uidebitur uerius sentiat. omnino autem iam dicti lapides sunt hi, quos Theophrastus & Mutianus parere crediderunt. sed omnes aetitæ exiccant: quidam insuper astringunt: ex quibus geodes ea quæ obscurant oculos, purgat, & cum aqua illitus, sedat inflãmationes mãmarum & testium. qui uero lapillum in aluo continet, is, ut Græci perhibent, alligatus sinistro grauidę mulieris brachio, fœtum ne uuluæ excidat lubricæ continet & custodit: sinistro parturientis femori, ita adiuuat eam, ut sine doloribus pariat. sed uis illa tantum nido direptis, quod Plinius scribit. ad aetitas quoque pertinet enhydros, qui ex aqua, quam in se continet, nomen inuenit. semper rotunditatis absolutæ in candore est læuis, sed ad motum fluctuat. intus in eo ueluti in ouis liquor, ut Plinius sentit: ut uero Albertus noster & alij, etiam aqua stillat. quin liquidum bitumen, interdum suaui odore, in saxis, tanquam in uasis conclusum inuenitur. ac quidem belemnites & geodes, ut dixi, in se continent terram. Samius uero lapis contra in terram Samiam reperitur inclusus. quo sua opera poliunt aurifices.

can-

candidum & subdurũ excellere bonitate Dioscorides tradit: ex quo intelligimus & alterius coloris, & molles inueniri, quibus assimiles sunt Hildesheimij lapides non longe ab Hasda pago ad molam frumentariam in loco abrupto reperti. nascuntur autem in uenulis terrę pinguis & glutinosæ, Samiæ, quod ad substantiam attinet similis. atque hi quidem sunt cinerei aut pallidi: interdũ molles, interdum subduri: pleriq; omnes plani ex crustis constant, intus nitentes, extrinsecus asperi: quare etiam ipsi auro poliendo utiles. sed ex candido, quia speciosus, facta est gemma, quam Zoroastres exhebenum nominauit. Samius præterea quia refrigerat & astringit, cotibus attritus cum lacte prodest ad oculorũ lachrymationes & ulcera. Sed ut Samio lapide aurum & argentum poliunt aurifices, ita annularij smiride gemmas duras purgant & exterunt. sed eodem etiam uitrarij laminas uitreas diuidunt. reperitur in Misenorũ metallis argentarijs Annebergi & in alijs. ipsi ferri duricia & color, utilis ad laxitatem gingiuarum et ad dentifricia. Et in Armenia nascitur lapis, quo scalpunt gemmas, & sigilla efficiunt, ut autor est Stephanus. sed utrum smiris sit, an cos Armenia, an lapis alius, non explicauit. Verum ad cutem leuigandam, & pilos amouendos conuenit ostracites, ita dictus quod testæ similis sit. eum iuniores Græci λιθόστρεον uidentur nominasse; ut ab ostracorum testis distinguerent: ueteres & ceramiten, cum testę habet colorem: & cheramiden, maxime cum eum cæruleæ bullæ cingunt: ex crustis constat: facileq; findi potest: digitis percussus, tanquam olla, sonitum edit. hodie reperitur in Prussiæ loco, qui Rosarũ hortus nominatur, & in Hildesheimio circa antrum à nanis appellatum, colore subrubicundus. eum tractum, ut dixi, quondam arsisse multa indicant. ostracites autem exiccat & astringit: iccirco drachmæ pondere cum uino potus continet menstrua. ex aqua uero illitus sedat mammarum inflãmationes, & ulcera, quæ serpunt pascendo, sistit. At Phrygius lapis ex Phrygia, cuius infectores eo uestes tingunt, nomẽ inuenit, sed nascitur in Cappadocia. is gleba est pumicosa, misti saporis: nonnihil enim & astringit & mordet. optimus autem est colore pallidus, uenas uero tanquam cadmia, habens candidas: non robustus compage corporis: mediocriter grauis, uino respersus & ustus magis fit fuluus. hũc aliqui hodie pro lyncurio uendunt: sicut alij pro eodem, ut dixi, belemniten: in medicina exiccat. sed præterea mistis uiribus præditus est: nam & repellit & digerit. utilis ad ulcera putrida, & ad oculorum medicamenta. ut autem Phrygio infectores utuntur, ita agerato coriarij, autore Galeno. is cum misti sit saporis, sic modice astringit & mordet, ut gustatus neutrum manifesto sentire possit: quia uero repercutit & digerit, columellis inflãmatione laboranti

bus prodeſt. Aliquem etiam tingentium officinis utilitatis fructum præbet lapis qui cineraceus eſt, uel fuſcus, uel in nigro cæruleus. is cõminutus & cum cinere, ex antiqua abiete, permiſtus in furno coquitur, fitq́ cinis quem infectores lanarum ſimul cum lutea molita & ſiccata in uas iniiciunt: nam eam ita diſsipat, ut lanas totas cæruleo colore tingat. Sequuntur cotes, quibus ferramenta exacuuntur. etenim omnes homines eis cultri aciem excitant: fœniſex præterea falcis: tonſor nouaculæ: faber materiarius ſerræ. quid plura? omnia inſtrumenta ferrea artifices, qui uel ea fabricarunt, uel eis utuntur, cotibus acuunt. earum multa ſunt genera, tum liquoribus quibus indigent, tum regionibus in quibus naſcuntur, diſtincta. primum enim quibuſdam oleum quo trahant aciem illinitur, fitq́ eo delicatior acies: quas oleárias uocant. his in Germania ſolus tonſor nouaculas exacuit. in Italia quondam falces fœniſex, qui cornu propter oleum, inquit Plinius, ad crus ligato incedebat. hæ reperiuntur hodie in inferiore Germania in tractu nobilis oppidi, quod ex aquis nomẽ inuenit, quibus primas tribuunt: in Saxonibus non longe à Garleba, quibus ſecundas: in Boemis, quibus tertias. Creticas olim diu maximam habuiſſe laudem, ſecundam Laconicas, ex Taygeto monte Plinius tradit. deinde quaſdam cotes aqua madefaciunt, quas aquarias nominant. plurimę in Chattorum fluuiis reperiuntur, præcipue in Lano ad Marburgũ, & in Edera ad Francobergum. reperiũtur & in Italia, & trans Alpes, ut Plinius ſcribit, quas Paſſernices uocant. reperiuntur quoq́ in inſula Cypro ad Naxũ, in eadem ad Arſinoen, atq́ in Armenia. ſed quondam in aquariis primam laudem habebant Naxiæ: ſecundam Armeniacæ. tertium earum genus ex oleo & aqua pollet: quales ſunt Ciliciæ. quartum ſaliua hominis proficit, quo quondam tonſores, ut nũc oleario uſos fuiſſe ex Plinio intelligitur, qui Flaminitanas ex Hiſpania citeriore in eo genere præcipuas eſſe dicit. differunt autem cotes colore: nã aut nigræ ſunt, ut Saxonicæ, & nonnullæ in inferiore Germania natæ: aut uirides, ſicut Italicæ, & multæ ex Boemicis, quarum aliquæ candida uena diſtinguuntur. quinetiam in quibuſdam ex inferiore Germania allatis, conſpiciuntur hi colores alterni, nigror & candor. in Chattorum uero fluuiis repertæ plerunq́ fuſcæ ſunt: ſed magnæ, quib. tympani figura datur, lapidis molaris, ex quo formantur, colorem habent, & ſunt quidem apud nos modo candidæ, modo cinereæ, nunc autem in cinereo candidæ: apud quoſdam luteæ: apud alios rubræ. quod uero ad molliciam & duriciam attinet, oleariæ molles ſunt, molliores quæ ſaliua hominis proficiũt: utræq́ ſi uel exciderint è manibus, caſu aliquo ſolent frangi. at aquariæ contra duræ ſunt. ſed uirides Boemicę, quia cæteris oleariis non raro duriores,

usum etiam aquariarum possunt præbere. quarum uenæ candidæ, si non fuerint reliquo corpore duriores, ut molliores sint, non improbantur: quæ uenæ interdum ita molles sunt, ut oleum alteri parti illitum, ei contraria altera exudet. tum aliæ per se figuram ferè quadratã habent: ex quibus aliquæ longæ sunt, quas deplanant modo, & perforant: aliquæ latæ, quas etiam in duas plures'ue diuidunt. utræq; in Chattis reperiuntur. aliæ ex id genus saxis excisæ in eandem figuram quadratam formantur, sicut ex Naxio marmore Naxiæ, ex Armeniaco, Armeniacæ. paucæ aquariæ nuper in Boemia ex ligno, ad Cracauicium arcem in lapidem uerso, in figuram ferè triangulam formatæ sunt: quæ longæ erant duos palmos. solis uero grãdibus, quæ etiam aqua trahunt aciem, quasq; uel rotula, uel homo uersat, tympani figura datur, & ex saxo molari duro fiunt. ex his autem ipsis quæ ex inferiore Germania afferuntur, uariæ nigro & candido colore, quædam fractæ ossis speciem repræsentant. quas iccirco ἐνοσίας Græci appellarent. cum autem omnes usum in acuendo ferro præbeant, duris præterea sternunt focos: quod emblema in Chattis licet cernere. postremo cum ferrum cotibus aquarijs redditur acutum, id quod utrinque deteritur, refrigerat, quare illitum uirginum mãmas, & puerorum testiculos augeri prohibet, atq; podagricis prodest: cum idem cotibus olearijs redditur acutum, quod deteritur, abstergit, iccirco capillorũ defluuijs, quæ Græci alopecias uocant, utiliter inungitur. At coticula probatur aurum & argentum: quam rationem in libris de re metallica exponam. hanc multi ex Græcis, ut Pindarus, Sophocles, Antiphon, Theognides, βάσανον uocant, quòd aurum ipsi attritum colore, tanquam trutina, examinet: alij eadem de causa χρυσῖτιν: Lydium lapidem alij, quòd in Lydia reperiatur: alij Heracleum, ab Heraclea Lydiæ urbe. coticulæ autem etsi circa Ephesum etiam in Ionia repertæ sunt, tamẽ omnes Theophrasti tẽporibus inueniebantur in Tmolo fluuio: Plinij passim: hodie apud nos in riuis Hildesheimijs & Goselarianis, atq; in Albi, ac etiam circa Visam pagum, qui est inter oppida Egram & Eredorfum. plerisq; omnib. est & color nigerrimus, & læuor insignis. in Albi tamen repertarum superior pars est nigra, inferior, quæ terram attingit, obscure uiridis. quanquam uero eas Plinius quaternas uncias longitudine, binas latitudine nõ excedere scribit, tamen longæ senas uncias, aut amplius reperiuntur, latæ ternas: & quidem maximæ circa Visam pagum. inuentarum autem partes quæ respiciunt solem, esse meliores ad experimentum: quæ humi iacent, deteriores, Theophrastus tradit, iccirco quòd superiores sint sicciores. etenim humor impedit, ne auri argenti'ue colorẽ capiant. quocirca magnis etiam caloribus experimentum fit deterius, quod tum

propter humorem quem ex sese emittunt, lubricæ sint. In locis autem qui olim arserunt, aut etiam nũc ardent, pumex reperitur ex terra uel lapide confectus, & ad hanc figurã redactus: sicut in Campaniæ monte Moderno & Vesuuio, in Ænaria, in Æolijs insulis, in Sicilia circum Ætnam, in Melo, in Nisyro, in collibus Mysiæ adustis. effoditur etiam ad Confluentiam oppidum, ita appellatum quod ibi Mosella & Rhenus confluant. in inferiore Germania in tractu nobilis oppidi, quod ex aquis nomen duxit. pumex autem, quoniam nõ aliter ac spongia est fistularum plenus, dicitur, ut Vitruuius autor est, spongia. Græcis uero κίσσηρις uocatur. quod nomen, ut quidam putant, ex uerme frumenta erodente inuenit, qui Græce κὶς nominatur, Latine gurgulio. ut enim is frumenta perforat, ita natura pumicem. Theophrastus uero etiam halcyonium, quod ex maris spuma cõcreuit, pumicem nominat, sed nos de eo iam diximus. differunt autem inter se pumices: nam primo non omnibus unus color, sed sunt aut nigri, aut cinerei, aut candidi. tum alij molles sunt, manibusq; teri in arenã possunt, quales in Nisyro reperiri Theophrastus scribit: alij duri. deinde omnes rari sunt & leues ob fistulas, quæ aerem in se cõtinent. eaq; de causa innatant in aqua: sicut etiam cæteri lapides pumicosi, quamuis magni, qualis est Thyrrhæus, & alter è Nisyro insula, si modo hic differt à pumice in eadem reperto. uerum tam isti quàm pumices integri innatant, merguntur cõminuti. sed cum omnes pumices sint leues & rari, tamen nigri plerunq; sunt cæteris densiores grauioresq;, candidi & cinerei rariores leuioresq;. cum præterea multum aerem in fistulis habeant, non tamen ignem concipiunt, nec comburũtur, quòd careant humore, iam antè ignium ui consumpto. pumice, quia propter asperitatem abstergit, fœminæ potissimum utuntur ad leuigandam cutem, & ad pilos attenuandos imminuendosq;. uiri pariter ac fœminæ ad dentifricia. uiri insuper ad alia multa. nam librarij eo poliunt libros: medici his quæ gignunt carnem, admiscent: qui curant uina, in feruentis musti dolium immittunt, & statim cessat feruor: potores in certamine bibendi eius farinam præsumunt, sed istos nisi immenso potu impleantur, periclitari Theophrastus tradit. medici uero eligũt candidum admodum leuem, fistulosum, scissum, eum qui lapidibus caret, fragilem. Postremo restat ut de his lapidibus dicam, quos nostri ab eo quòd in ardentes fornaces coniecti fluunt, facile enim liquescunt igni, nominauerunt. eorũ tria sunt genera: unũ gemmis simillimũ translucidis: alterũ eis non multũ simile. nã plerunq; nõ pellucet, raro ex aliqua parte, rarius totũ. illud ferè sparsum reperitur in argentarijs & cæteris metallis. hoc in proprijs uenis sæpe copiosum. tertiũ est ex quo cõficitur uitrũ: quanquã etiam ex alijs duob. potest cõfici,

nec

nec uero primi generis lapilli pellucēt modo, sed etiā refulgent: eisq́ color idem qui gemmis insidet. nam alij sunt similes crystalli, alij smaragdi, alij prasij, alij cyani, alij amethysti, alij hyacinthi, alij carbunculi, alij chrysolithi, alij morij, alij denique aliarum gēmarum, atque ab eis mollitudine tantū differunt. quòd si chrysolithi molles in gēmarum numero sunt habendæ, ut eas habet Plinius, & sandastri, quas propter teneritatem Ismenias negat poliri, his omnibus aliquid loci erit in gēmis. etsi uero qui propter mollitudinē poliri non possunt, de gemmarum numero eximendi sunt: tamen aurifices interdum etiam eos, quos natura fecit læues, & quibus aptam formam dedit, in annulos & fundam includunt. pharmacopolæ certe non raro his utuntur pro hyacinthis, pro sapphiris, pro smaragdis, pro carbunculis. uiolaceis quidam pictores pingūt. huius primi generis fuit lapis Alabandicus, si modo fuit alius à carbunculo Alabandico: nam liquatur, inquit Plinius, igni, & funditur ad usum uitri. niger est, ad purpuram tamē magis aspectu declinante. nascitur in Caria ad Alabandam, & in eadem Mileti. alterius generis lapides tot colores nō habent, & raro suaues. etenim plerunque in candido pallent, aut nigricant, aut sublutei sunt. hos quoniam celeriter igni liquescunt, ad uenas adijciunt, qui ex eis excoquunt metalla. Generis autem partim huius, partim primi sunt lapilli, in montium, maxime Suditorum, uenis, uenulis, interuenijs reperti. qui differunt magnitudine, quod maiusculi uel minutuli sint: figura, quod rotundi uel angulati, uel cuspidati: colore, quod nigri, uel cineracei, uel lutei, uel purpurei, uel uiolacei, uel ferri similes. omnes hi carēt metallis. Nec etiam lapilli, qui in riuis, in quibus auri ramenta lauando colliguntur, reperiri solent, aliquid metalli in se cōtinent. atque hi item differūt magnitudine. maiusculi plerunque teretes & oblongi sunt, mediocres & minutuli subrotundi. color eis sępius niger, rarius cineraceus, ferrugineus, subcæruleus. Quinetiam cum in riuis lapilli, ex quibus cōflatur plumbum candidum, solent colligi, trium generum lapilli subrotūdi, & minime ponderosi, ac omnis metalli expertes, reperiuntur. quorum maiusculi sunt exterius et interius nigri, leues, speculi instar splendentes: mediocres, in nigro subcęrulei uel cineracei: minutuli subluteo colore aliquantum similes erucæ. quia uero tam hi quàm illi lapilli plerunque metallorum sunt expertes, & malleo percussi dissiliunt, sane intelligimus eos esse sabulum uel arenam. at ex lapide tertij generis, arena potissimum, conficitur uitrum. nam & hic in ardentes fornaces cōiectus, igni liquescit. eam arenam ob id ὑαλῖτιν ἄμμον nominant Græci. lapidis huius modo sunt propriæ uenæ, interdum multum latæ: modo sparsus reperitur in metallis. silice minus est durus, quapropter ex eo ignis elici non potest: non trans-

lucet,sed ipsi multi insident colores: candidus scilicet,subluteus, cinereus,fuscus,niger, uiridis,cæruleus, rutilus,ruber. quanquam autem in montanis locis ad ripas fluminũ,& in agris quibusdam passim inueniuntur id genus lapides,tamen nigri intus in corpore, nõ tantum in cute,sunt rariores.sed utcunq; coloratos sæpenumero alterius coloris uenæ intersecant,uerbi causa candidum, rubræ: uiridem candidæ sæpe maculæ distinguunt, ut cinereum nigræ: candidum, rutilæ. extra terram plerunq; inueniuntur eius fragmenta. sed cursu aquarũ ad lapides sui aut alterius generis poliuntur attritu. quomodo etiam saxorum fragmenta in globos non raro cõpressos,formantur: in candido subrutilus Annebergi in metallo argentario repertus est crucis figura,cuius recta pars longa sesquipalmũ,transuersa palmũ unum.illa ferè integrum digitum lata,hæc dimidium: utraq; unciã crassa.Fribergi uero inuentus est qui simiæ lineamenta effingit.item magnitudine castaneæ ruber,cuius superior pars subalbida in se cõtinet scutulum rubrum,quod lineæ quatuor ambiunt:duæ candidę,totidem rubræ,& quidem secunda & quarta.subluteus autem in Carpato Boccantij exesus uidetur esse.hic lapis uarium usum præbet:eo,cuius tandem fuerit coloris sternuntur uiæ: cæruleus adijcitur ad cinerẽ abiegnum,cum ex ipso fit alter cinis,quo infectores utuntur.candidus uritur,tunditur,cribro secernitur,atq; ex eo conficiuntur arenę,ex quibus uitra conflantur:quæ quanto candidiores fuerint, tanto sunt utiliores. id genus arenas uitri fertiles amnis Belus, in radice Carmeli montis ortus in Phœnice, inter Ptolemaidem coloniã & Tyrum urbem defert ad litus marinum,quæ fluctibus,inquit Plinius, uolutatę nitescunt,detritis sordibus. defert item tales arenas in Cãpania Vulturnus:quę fluctibus refusæ reperiuntur in litore inter Cumas & Lucrinum. nec tamen ex hac sola arena fit uitrum, sed tribus eius partibus una additur nitri:ex quibus simul liquatis oritur massa,quam uocant ammonitrum.si uero deest nitrum, tantundem salis fossilis ad arenam adijcitur:si hic quoq; defuerit, salis marini,aut alterius factitij, aut cineris herbæ anthyllidis combustæ: quanquam nonnulli cinerem,qui fit ex arboribus combustis addũt. quinetiam in India ex crystallo fracta fieri uitra autores esse Plinius scribit. quo sanè modo ex genere lapillorum quoq;, qui gemmis simillimi igni liquescunt,& altero de quorum utroq; iam dixi,confici possunt.cum autem uitri materia igni liquescit,agit spumas, quæ de ea uerriculo,tanquã recremẽtum de argento,detrahuntur.mox uero concretæ in panes coguntur candidos,quibus est sapor mistus:magis tamen salsus q̃ amarus.hãc aurifices ad argenti scobem,cum ex ea cõflare uolunt massam addũt, ut citius igni liquescat.uerum ut quondam Sidon ex uitro, quod ibi confi-

conficiebatur, nobilis fuit & clara, ita nostris temporibus ex eodem quod conflatur Murani, nobilitantur Venetiæ, quæ omnes amplissimæ atq; ornatissimæ urbis laudes habēt. uerum uitra, quæ crystalli modo candida sunt, & pellucēt, maxime probantur: at clarissimū & purissimū uitrū duob. modis tingitur: etenī cū eo in puluere trito aut paucus color fossilis permiscetur, aut multus, simulq; igni liquescūt. priore modo oritur uitrum quod colore exprimit gemmas: non modo adamantem, smaragdum, carbunculum, amethystum, hyacinthū, cyanum, gagaten, & reliquas unius coloris: sed etiam uersicolores, pęderotas scilicet, & in his opalum. altero modo semper nascitur massa nigra, sed ex qua, si soli fuerit obuersa, color quo tingere potest, relucet: nam id icirco tingitur, ut possit tingere. itaq; aliud tingit argentum albo colore: aliud nigro: quoddam uiridi: partim cæruleo: partim purpureo. quomodo nobile et preciosum fit genus tincturę, quo aurum claro rubri carbunculi pingitur colore. ac uero etiā uitrea opera his omnibus coloribus tinguntur, atq; hic nigrum Obsidianū nominatur, quod Obsidiani lapidis, qui idem gagates dicitur, fit simillimum. totum uero rubens, atq; non translucens, ut Plinius scribit, hæmatinon appellatur: quod genus sunt urceoli, ex quibus bibimus musta, escariaq; uasa. Sed de his, atq; adeò de lapidibus qui igni liquescunt, satis: accedo ad gemmas.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER SEXTVS.



GEMMA insigniter, ut dixi, dura aut pellucet, sicut adamas et smaragdus: aut ualde uenusto uario'ue colore ornata mirifice nitet, ut pleręq; species iaspidis. sed pellucens & eximia coloris pulchritudine, & splendore, & precio multum præstat nitenti. aliqui autem succi concreti, salem dico, nitrum, alumen, atramentum sutorium, etiamsi transluceant, quia tamen duri non sunt, in gemmis numerari nō possunt: atq; eandem ob causam nec lapis specularis, neque magnetis, argento uel auro similis colore, qui etiam ipsi perspici possunt: nec lapides qui igni liquescūt: quanquam sunt gēmis simillimi propter colorem & facilitatē translucidam, in earū numero poni debent. tephrites uero, diphyis, enorchis, cryptopetra, tecolithos, & assimiles lapides, quia aciem non accipiunt, nec fulgent, nec ualde uenusto aut uario colore ornati nitent,

numerum gemmarum etiam ipſi non obtinebunt. ijſdem de cauſis aſbeſtos, boſtrychites, corſoides, polia, ſpartopolios, quibus nominibus amiantus uocatur, eximentur de numero gēmarum. at hæmatiten, lyſimachiam, arabam, alabaſtriten, merocten, obſidianum, ſideriten & ſimiles, ut quis recipiat in numerum gēmarum, quod id genus lapidum & marmorum fragmenta ad paruam quantitatem redacta & polita annulis claudantur, nihil neceſſe habemus eas hic perſequi. nam hæmatites paruus à magno non differt ſubſtantia, non colore, non uiribus, ſed ſola quantitate. ſimiliter nec lyſimachia, à marmore Rhodio: nec Araba, ab Arabico: nec capnites, ab eodem plurimis ſpiris fumido: nec alabaſtros, ab alabaſtrite: nec exhebenum à Samio lapide: nec Obſidiana, quę eadem Samothracia dicitur, ab Obſidiano: nec merocites, à thyite: nec ſiderites, à baſalte. at de ſuccino, quod Plinius rectius in gemmis numerat, in quarto dixi libro: atq; etiam ibidem de his quæ aut ſuccinum ſunt, aut ſaltem conſtant ex bitumine: quod genus ſunt antachates, aromatites, myrrhites, zanthene, baptes, atizoe, catochites, lipare. dixi de corallio, quod Plinius & Gorgoniam, &, ut mihi uidetur, crocallin appellat. dixi de ſpongite, de ſyringite, de phycite: de his igitur nunc nihil dicam. adhæc ea quæ definitis gēmarum formis accidunt, quia ſpecies alias non efficiunt, in gemmarum numero ponenda nō ſunt: uerbi cauſa, pluribus accidit gemmis una linea pluribus' ue diſtingui. ut igitur iaſpis, quam una linea per tranſuerſum ſecat, grāmatias uocatur: polygrāmos, quam plures: ita ijſdem uocabulis alia gēma, cui contingit idem, poteſt nominari. ſi candida linea per mediam gēmam, quo tandem fuerit colore, permeat, meſoleucos appellatur: ſi nigra, meſomelas: ſic ſi uiridis per eā tranſit, meſochloros appellari poteſt: ſi deniq; alterius coloris, nomine quo is ſignificari ſolet. deinde, ut cum filum candidum ab ore gēmæ ad radicem uſq; deſcendit, perileucos nominatur, ita ſi nigrum, perimelas nominari poteſt: ſi alterius coloris, uocabulo quod eum declaret. cum uero in candida gemma ſuperne nigricat color, fit epimelas: cum aliqua, qualis eſt ſmaragdus Medicus, papauera exprimit, meconites. at chryſolithos, cui uena candida interuenit, ſola dicitur leucochryſos, quod aliæ gemmæ quibus idem contingit, aureum non habeant colorem. itaq; ut grammatias, polygrāmos, meſoleucos, meſomelas, per ſe non ſunt gēmæ, ita nec perileucos, nec epimelas, nec meconites, nec leucochryſos. Gēmæ autem inueniuntur multis modis. uel enim ſua ſponte nobis quaſi occurrunt: uel eximuntur ex arenis lotis: uel effodiuntur è montibus. ſua ſponte occurrunt aut aratro excitatæ: ſicut in Boemorum & Lygiorum agris carbunculi Carchedonij. aut uentis Eteſijs, qui arenas mouēt, detectæ: ut apud Bactros

ſmaragdi in cõmiſſuris ſaxorum quos colligũt equites. aut patefactæ torrentibus: quomodo in charadris Indi legunt ſardonychas: aut ad ripas fluminum una cum calculis delatæ: qua ratione Perſæ ad Choaſpem achatas reperiũt, Indi uarias gẽmas ad Aceſinum, Gangem, Hydaſpem, diuerſæ gentes ad Iſtrum: aut cautibus extuberantes, ut cryſtalli in altiſſima Meliboci montis parte, quam Hercyniæ ſyluæ incolę immutatis literis, Blochebergum nominant: atq; hiſce modis gemmæ translucidæ, quia ſtellis appoſitę fulgorem rapiunt, & regerunt, interdiu ad ſolis ſplendorem, noctu ad lunæ, utriuſq; repercuſſu, inueniuntur maxime. ſed & cæteræ, & lapides proprie dicti, interdum caſu. ſic autem repertas colligunt tantum: præter cautibus agnatas, ad quas adipiſcendas maiore conatu ipſis opus eſt. etenim pedeſtres populi, quales ſunt Meliboci incolæ, & Alpini ſcandentes ad cryſtallos, uel fune pendentes, eas extrahunt: equeſtres Carmaniæ ſuam callaida fundis è longinquo inceſſunt, & cum toto muſco excutiunt. leuiter enim adhæret, nec ut agnata, inquit Plinius, petris, ſed ut appoſita. at arenæ fontium & riuorũ lauantur: & quidem ut carbunculi Carchedonij eximi poſſint fontis, qui eſt in Boemia, inter arcem quam regiam ſpeculam uocamus, & Planam oppidum: ut præſtantiſſimi carbunculi, & hyacinthi riuorum in Miſena ſupra Hoeſteinum arcem, quæ ad quintum lapidem diſtat à Stolpa. effoditur uero hyacinthus in Miſena ad Volcheſteinum iaſpis cui color eſt glaucus & pinguis, & interdum alter borea dictus è duobus Lygiorũ montibus ad Strigam oppidum: in India carbunculus præſtantiſſimus è monte Zaylonis inſulę. reperiuntur uero tum uel in uenis, uel in uenulis, uel in ſaxorum cõmiſſuris. quinetiam hęrent interdum in ſaxi corde: ſicut ſarda, ut Plinius tradit, circa Babyloniam cum lapidicinę quædam aperirentur. ſed gẽmæ quo tandem modo inuentæ fuerint, antequã poliuntur, minus pellucent nitentq;: poliuntur autem primo terra, tripela uocata, cuius puluis aſpergitur orbi plumbeo, quẽ ſecum circũagit ligneus, ab artifice uerſatus: et quidem dextra, nam ſiniſtra gẽmam arctius applicat ad orbem. ea uero ſiue poliatur, ſiue ſculpatur, ſemper inhæret ſui generis malthæ, qua bacilli, quod manu tenet, pars ſuperior oblita eſt. deinde eandem gẽmam ut magis expoliat, arctius adiungit ad corium alcis, aut ad unum aliquod ſimiliter craſſum, quo ligneus orbis in locum plumbei ſubſtitutus, tegitur. itaq; uetus ratio gemmarum poliendarũ cote Naxia uel Armenia eſt immutata: quinetiam artifices craſſis quibuſdam gemmis, priuſquam eas poliant, angulatam figurã dare ſolent: & Europęi quidem ſexangulam ſmaragdo, carbunculo, cyano, adamanti etiam, cum natura talis nõ fuerit, ut aliqua parte adempta magis transluceant: Indi etiam ſexangulam beryllo,

ryllo,ut eius color ſurdus repercuſſu angulorum excitetur: Europæi rurſus plures angulos cryſtallo & iaſpidi,ut ad ornatũ magis ſint decoræ. inſpergunt autem orbi æneo, in plumbei locum poſito, puluerem ſmiridis: ac arctius ad eum admouẽt modo hanc, modo illam gemmæ partem,donec angulata reddatur.certe ſmiridis puluere omnes gemmæ hoc modo ſcalpi queunt, excepto adamante, qui adamantino tantum,ex India à Luſitanis allato.ac uero etiam gemmę ad ectypas ſcalpturas aptãtur,& optime reddunt ſigna. ſed ex ipſis quædam ſunt pleruncꝗ ad ſcalpendum faciles, ut ſarda, onyx, ſardonyx, amethyſtus,iaſpis,molochites,morion. quædam ex contrario ſcalpturæ contumaciter reſiſtunt:ſicut adamas Indicus,ſmaragdus Scythicus & Ægyptius,ſapphirus,cyanus,carbunculus,qui partem ceræ in ſigno tenet: quin carchedonio ſignantibus ceram liqueſcere, quamuis in opaco,Archelaus tradidit. quanquam autem adamas omnium difficillime, tamen interdum ſcalpitur, ut aliquod uitium in eminentia occultetur: uerum admodum duræ & ſcalpturis difficiles cauantur adamantis mucrone, aut acuto aliquo eius fragmento, in ferrum incluſo. quod rurſus in quadratum ænei axis foramen infigitur: medium autem axem complectitur funiculus,qui deſcẽdens rotam ambit.itacꝗ ſcalptor dextra quidem rotã uerſans, unà circumagit axem: ſiniſtra uero ad mucronem adamantis applicat gemmam malthę affixã,qua ſimiliter pars bacilli ſuperior oblita eſt:atcꝗ ſua induſtria ſcalpendo gẽmam,quod uoluerit ſignum efficit.at minus duræ & ſcalpturis faciles acutis filis ferreis primo in oleum intinctis,deinde in puluerem ſmiridis ſimiliter cauantur:ac uero etiam citius quàm adamantino mucrone,quòd fila diuerſa,quippe acuta & retuſa,magna et parua confici poſſint: ut non æſtimetur ſcalptorem in ſmiridem perexiguam impenſam facere,in adamantẽ magnam. Sed etiã de ectypa ſcalptura ſatis. translucidis autem gẽmis non ſolum maioris perſpicuitatis gratia datur figura angulata,ſed cum annulis clauduntur,ſubdi ſolent eiuſdem ferè coloris fulgentes bracteæ,per quas translucere coguntur:hæ fiunt hoc modo.maſſa primo conflatur ex auro,argento, ære.deinde in tenuiſſimas bracteas ducitur: tum hæ ſic forcipe tenentur,ut ardentes carbones non attingant, ſed paululum ſublatæ eorũ excipiant ardorem.qui illas uarijs imbuit coloribus, prout aurũ pondere uicerit argentum & æs: uel argentum aurum & æs, uel æs reliqua duo.luteæ autẽ ſubijciuntur topazio: uirides,ſmaragdo & chryſoberyllo:cæruleę,ſapphiro & cyano:rubrę carbunculo. quibus bracteis etſi gemmas ornari & illuminari puto: tamen qui ſcire uoluerit, quales per ſe ſint,habebit neceſſe eas ex annulis eximere,atcꝗ iſta coloris & perſpicuitatis medicamenta remouere. ſed quoniam fraus cũ

ſemel

ſemel cœpit, non facile deſiſtit, gemmæ adulterantur multis modis, quorum aliquos paucis exponam: atq; ſimul rationes internoſcendi ueras à falſis, ut quiſq; à dolo malo cauere poſſit. Primũ autem uitrũ, ut dixi, tingitur uarijs coloribus, imitaturq; ſmaragdum, callaida, amethyſtum, hyacinthum, cyanum, chryſolithum, topazium. ſed id genus facticiæ, ut uiſu diſcerni non poſſint à ueris gemmis, lima, tactu, pondere deprehenduntur. nam uitreæ, quia molles & fragiles, limã ſentiunt: ueræ, quia duræ, ei reſiſtunt: excepta topazio, & ſmaragdo, qui tamẽ ſi fuerit Scythicus aut Ægyptius, ne ipſe quidem uulnus accipit. tactus uero deprehenditur tepidior in uitreis, in ueris frigidior. pondus etiam minus eſt uitreis, maius ueris. quibus duabus rationibus topazium ueram à falſa diſtinguere poſſumus: ſimiliter ſmaragdum. ſed & oculi in uitreis deprehendunt puſtulas quę in profundo apparentes, aliquando argenti modo relucent: ac fulgor qui in ueris emicat, conſtans permanet, atq; implet oculos: qui in uitreis conſpicitur, priuſquam ad eos perueniat, deſinit & euaneſcit. quod in ipſis euidens eſt, cum & interdiu matutino, & noctu ad lumen lucernę admotas ſpectamus. uitreis præterea plerunq; eſt ſcabricia in cute. Similiter ex cryſtallo tinguntur gẽmæ translucentes: ſed fraudem & ocurum acies et lima deprehendit. falſę enim multo languidius quàm uerę fulgent, & ſentiunt limam. deinde minus callide ad ſimilitudinem carbunculi accedunt duo uitra conglutinata, ac magis etiam duę cryſtalli, cinnabari, quam ſanguinem draconis uocant officinæ, interlitæ. ſed quia cryſtallus, ut iam dixi, æque ac uitrum limam ſentit, iſti facticij carbunculi, non difficulter à ueris ſecernũtur, etiam annulo aut funda clauſi. quòd ſi ex his eximantur, utraq; conglutinatio ſub aſpectum uenit, & una ab altera facile internoſcitur. dantur autem eis diuerſæ figuræ, & duplices uocantur. eodem conglutinandi modo, ſed diuerſa tinctura reliquas gẽmas translucidas homines fraudulẽti fingunt. quinetiam carbunculum præſtantiſſimũ, quem nominamus rubinum, faciunt ex carbunculo Carchedonio, & cryſtallo, ita conglutinatis ut ille ſuperiorem locũ teneat, hęc ſubſternatur, iterum tinctura interlita. cum autem Carchedonius limam nõ ſentiat, fraus deprehendi non poteſt, priuſquam gemma ex annulo eximatur. non multum diſſimiliter ſardonychesè ceraunijs, ut Plinius ſcribit, glutinãtur gemmis, aliunde nigro, aliunde candido, aliunde minio ſumptis. tum ex ueris, ſed uilioribus gemmis, alia ratione fiunt precioſæ, ut ex amethyſtis carbunculi amethyſtizontes: ex cryſtallis aut ex cyanis fœminis, aut ex beryllis cryſtallo ferè ſimilibus, adamantes. amethyſti quidem aut perforantur, & implentur cinnabari: aut ſcalpendo multum attenuatis ſubduntur fulgentes bracteæ, quæ id genus carbunculis ſub-

di

di ſolent. cryſtallis uero & cyanis & beryllis datur figura adamãtum ſexangula, & ipſis ſublinunt id quod adamantibus ſublinire ſolent. tam autem factitij iſti adamantes, quàm carbunculi annulis clauſi ueris ſimillimi ſunt, ſed ſi ab exemptis auferãtur tincturæ, aut fulgentes bracteæ, fraus apparet. cryſtallos etiam adhuc clauſas lima, cui non reſiſtunt, deprehendit. gẽmis autem translucidis, qua parte recipiũt lucem, fulgor candidus eſſe apparet, qua refulgent, ſi modo refulgent, candidis quidem multo candidior: cæteris omnibus cuiuſcunq; fuerint coloris, concolor: multo tamen lucidior, uerſicoloribus etiam alius. quæ omnia non tam bene in alijs, quàm in his quæ aut angulatæ ſunt, aut clypei modo rotũdæ, obſeruari poſſunt. gemmæ uerò qualeſcunq;, ut paucis repetam quædam quę huc pertinent, primo libro explicata, aut colore uno præditæ ſunt, aut duobus pluribus'ue. multis eſt unus, ſicut cryſtallo, adamãti, aſterio, candidus: uiridis ſmaragdo, beryllo, praſio: cæruleus, cyano: carbunculo & ſardæ, ruber: aureus, ſandaſtro & chryſolitho. at duo colores gẽmis ſunt miſti uel ſeparati. nõ paucis *miſti, ut aphrodiſiacę* quæ ex candido ruſeſcit: ut xantho, quæ è fuluo candicat: ut tertiæ batrachitę ſpeciei, quæ è nigro rubet. ſeparati autem apſycto, quàm nigram diſtinguunt rubentes uenæ: naſomonitæ, quam ſanguineam nigræ: heliotropio, quam porraceam ſanguineæ. tres etiam colores miſtos habet opalus, igneum ſcilicet, purpureum, uiridem. ſeparatos Ægyptilla. nam ut Iacchus ſcriptum reliquit, per album ſarda nigraq; uena tranſit. ſimili modo quatuor colores miſti ſunt cuidam pæderoti, candidus, aereus, purpureus, aureus. ſeparati eupetalo, cæruleus, igneus, minij, mali. ſed hexacõtalithos & panchros multos habent colores. uerum gemmæ, potiſſimum perſpicuæ, uarijs uitijs infeſtantur: quorum quædam ſunt coloris, ſicut fumus, umbra, nubecula. quędam corporis, ut ſcabricia, capillamentum, ſal, punctum, ſcobes, plumbago, ferrugo, rubigo, occulta uomica. ut uero cæruleus cœli color turbatur, cum obducitur nube, uel atra, uel candida, uel maculoſa: ita proprius gemmæ, cum aut fumo umbra'ue obſcuratur, aut nubecula uel candida albicat, uel maculoſa fœdatur. fumo autẽ inficiuntur, non translucentes æque ac perſpicuæ. ut enim chryſolithos quæ translucet, fumida eſſe ſolet, ita etiam iaſpis cum nõ translucet, quare capnias à Græcis uocatur. umbra uero & nubecula perſpicuis tantum intercurrunt. illa eſt obſcuri coloris, hæc candidi, aut maculoſi. accidunt autem cum proprij gemmę coloris non pertranſit aſpectus, ſed aut intus occurrit, aut excipit in fine uiſum uel obſcuritas, quod in primis cõtingit cryſtallo, & ſmaragdo: uel candor, quod iterum ſmaragdo: uel uarietas maculoſa, quod rurſus cryſtallo. color inſuper cuiuis gemmæ precioſæ alienus ei ui-

tio datur. at ſcabricia eſt quædam partium inæqualitas: capillamentũ rimæ ſimile: ſalem micas candidas ob ſimilitudinem appellant, punctum alieni coloris. ſal in cryſtallo conſpicitur, punctum etiam in ſapphiro: & quidem cryſtallinum. utrunq; autem reliquo gẽmæ corpore modo durius, modo mollius eſſe ſolet. attamen puncta quę & guttæ & *ſtellæ* uocantur, gemmis uitio non uertimus: nam laudantur aurea ſapphiri puncta, quibus collucet: laudantur aureæ guttæ, quę intus in ſandaſtro fulgent. at ſcobes nec ipſa eſt alieni coloris. ſic chryſolithi maxime Arabicæ, ut Plinius, interdum ſcobe ſua refertę ſunt. ſed ea cum cãdida fuerit, differt à ſale, quòd magis ſit minuta. ferrugo autẽ eſt ferruginei coloris particula: rubigo rubri, plumbago plumbei. Plinius tamen Atticis ſmaragdis ſcribit frequentem eſſe plumbaginem, quòd plumbei uideantur in ſole. ſed occultam uomicam nominant partem gemmæ interiorem, ita fœdam, ut pure manare uideatur. uitia corporis ſi fuerint in ſuperficie, litura occultari, aut ſcalptura detrahi poſſunt: ſin intus in corpore, nec obtegi, nec auferri poſſunt: quare gemmæ talibus uitijs obnoxiæ, non ſcalpuntur, ne magis detegantur, ut ſi in ſapphiri aut cyani corpore inerit cryſtallinũ punctum, quod Græci κέντρον uocant, inutilis eſt ſcalpturę. attamen berylli perforantur, ut medulla candoris exempta, gratiores fiant: additóq; auro, inquit Plinius, repercuſſa, aut omnino caſtigata cauſa perſpicuitatis ad craſſitudinẽ. Sed ſatis multa de his: ad figurã abeo, quam gemmis uel natura dare ſolet, uel ars: multumq; ea uariant. nam aut integri globi inſtar rotũdę ſunt, aut dimidiato globo aſſimiles, modo ſolidæ, modo intus cauæ: aut angulatæ ſunt, quæ uel extuberãt, uel planæ ſunt & æquales. adamas ſi natura fuerit ſexangulus, maxime probatur, & eius corpus ſic clauditur annulo, ut mucro extet: ſin oblongus extuberat, aut clypei modo rotundus fuerit, ars dat ei ſexangulã figuram, ut etiam reliquis gemmis, ſed pars angulata clauditur annulo, æqualis extat. hęc igitur figura quam ars dare ſolet omnibus gemmis perſpicuis laudatiſſima eſt: ſecundum locum tenet oblonga, ubi æqualis præfertur extuberanti. tertium lenticulæ ſimilis. quartũ clypei modo rotunda, ubi ſolida cauæ præfertur. etenim ſolidæ dari poteſt ſexangula figura, cauæ non poteſt. quanquàm uero in alijs regionibus gẽmæ eiuſdem formæ naſcuntur præſtantes, in alijs uiles: tamen inter multas præſtantes, aliquas uiles reperiri, & contrà, inter multas uiles, aliquas (ut paucæ ſint) præſtantes, dubium non eſt. ſed cum gemmæ potiſſimũ diſtinguantur colore, primo dicam de candidis. itaq; cryſtallus ex ſimilitudine quam ad glaciẽ habet, idem quod ea nomen apud Græcos inuenit: atq; id etiam de Græco ſermone Latini tranſtulerunt in ſuum. nec tamen cryſtallus, ut quidam uoluerũt,

est glacies, id est aqua cœlestis, gelu uehementiore concreta: sed magis succus frigore densatus. etenim si esset aqua gelu concreta, in frigidissimis quibusque regionibus, in quibus nõ riui modo, sed etiam maximi amnes, usque ad uada glaciantur, plurima fieret, ac solis calore liquesceret rursus: quorum neutrũ fieri uidemus: nec glacies quæ multis annis, imò seculis, perpetuo frigore induruit in altissimis alpibus, mutatur in crystallum: nam ut lapidis modo dura fiat, ubi deciderit, etiam ipsa tandẽ solis liquescit calore. crystallus igitur est succus, quẽ, ut in libris De ortu & causis subterraneorum scripsi, frigus intra terram conglutinauit: quocirca ex marmorum saxorum'ue canalibus effoditur: ac uero etiam & aratro excitatur, & torrentibus defertur: utroque modo uenis aut uenulis detectis. quod si quando è cautibus ue luti extuberat, ut in Alpibus, & in altissima Meliboci montis parte uidere licet, reliquas res fossiles quę circum eam erant, uim aquarum eluisse certum est. qui eas è cautibus inuijs extrahunt, plerunque, inquit Plinius, fune pendent. reperitur autem in uenis tam metallicis quàm proprijs: & quidẽ in multis regionibus, in Hispania, in Gallia, in Germania, in Alpibus, in Scythia, in Cypro, in Asia, in Carmania, in duabus maris rubri insulis, ante Arabiam sitis, quarum altera Neron, altera Chitis uocatur, in India. sed crystallus optima cui color candidus, quæ aquæ lympidæ instar pellucet. at uitia quibus infestatur, multa sunt: quo color eius, maculosa nubes, aut atra: quibus corpus, scabricies, sal, uomica, capillamentum, ferrugo, rubigo, plumbago. attamen interdum inest in crystallo argẽtum rude plumbaginis colore, aut rufum. quæ quia id in illius laude ponitur, maioris uenit: solet uero sępius in reliquo corpore crystalli inesse, rarius in mucrone. magnitudo ei uaria est, uariumque propterea pondus. etenim cũ breuissima nõ sit alta dimidiam digiti transuersi partem, à Pythagora Ptolemæi regis præfecto, in insula quæ Chitis uocatur, cubitalem effossam esse Iuba memoriæ tradidit: cum tenuissima non sit crassa quartam digiti partem, in India unam tam amplam inuẽtam esse scribit Plinius, ut ex ea fieret uas, quod caperet sextarios quatuor, & Xenocrates uas è crystallo amphorale uisum: cum minima uix scripulum pendat, Liuiam Augustam in capitolio dicasse unam, quę erat librarũ circiter L. idem Plinius autor est. uerum crystalli non frequenter inueniuntur solitariæ, sed ferè plures sociatę una radice nituntur, modo separatim assurgentes, modo iunctim: nunc recta, nunc oblique. nonnunquam iacẽt in radice, ita hærentes ut ab ea facile separari non possint: nec minus ipsæ sic iacentes ita aliquando inter se connectuntur, ut una ab altera difficulter possit seiungi. utroque modo interdum uni crystallo magnę & perfectæ agnascuntur, plures paruæ & imperfectæ ac quasi dimidiatę,

diatæ, quibus triangula latera uidetur esse, cum alioqui crystallis sexangula sint, sed maxima ex parte inæqualia: etenim ex eis sæpius bina tantum lata sunt, quaterna angusta: rarius quaterna lata, bina angusta. quodque uero latus angustum est è regione angusto, quodque latum, lato. omnis insuper crystalli mucro similiter ac reliquum corpus est sexangulus, sed in hoc differt, quòd latus angustum nõ semper est aduersum angusto, sed interdum latum est cõtrarium angusto, ac mucro plerunque exiguam partem habet crystalli, magnam reliquum corpus angulatum. ueruntamen quibusdam crystallis, quæ Blocchebergi inueniuntur rupibus adhærentes, contrà magnus est mucrò, corpus exiguum. lateribus præterea tam mucronis quàm reliqui corporis, nisi scabricie infestantur, fermè tantus est læuor, ut uix arte possit æquari. quoniam uerò crystallus natura caloris est impatiens, si in calices ex ea factos, liquor frigidus fuerit infusus, eum continent: sin calidus, rumpuntur. non autẽ calices modò fiunt è crystallo, quales duos habuit Nero, & trullæ, qualem à matrefamiliâs non diuite H——S CL.M. mercatam Plinius scribit, sed & globuli angulati quibus numeramus preces: & dimidiati globuli, similiter altera parte angulati, qui funda clauduntur, & fiunt ex ea crustæ, quę & annulis inseruntur. aptantur etiam ad ectypas scalpturas, generis ac nobilitatis insignia exprimentes. sed rarius quòd usu atteruntur: nam & limã sentiunt. fiebat denique ex ea quondam pila, quà aduersis posita solis radijs, medici ueteres usserunt corpora. crystallus etiã ijsdem radijs in aperto opposita eos in se candẽtes discutit, materiãque, ueluti hephæstites, accendit. sed ipsam crystallum frigidam esse: materiam aridam necesse est. eadem ante se proiecto nitore adiacentia illustrat. sed quantò fuerit candidior & illustrior, tanto magis calfacit. præbet etiam crystallus alium in medicina usum. etenim in tenuissimũ puluerem trita, & in uino austero pota, auxiliatur dysentericis: quòd multũ exiccet. eadem insuper utuntur, hi qui dæmones euocant & in aliorum facta inquirunt. postremo laudatur crystallus, quæ omni uitio caret, quæ candida, quæ magni ponderis: cuiusmodi reperiri solet in Alpibus, in Sedunorum, rectius uero Germanorum, tractu Gombesano. reliquæ crystalli tantum non habent precium. quinetiã ex nationibus de crystalli bonitate scriptores existimãt. Indicæ nullam præferri scribit Plinius, ac laudatam in Alpium iugis nasci: contràque uilissimam in Asia circa Alabandam et Orthosiam. Solinus uero Scythicam crystallum preciosissimam esse dicit. quę uero crystallus exposita solis radijs per ianuam, ostium, fenestram, rimamue penetrantibus figuram et uarietates colorum arcus cœlestis iacit in proximum parietem, ex effectu iris nominatur. talis autem est in primis candida & lympida, suam na

turalem habens figurã,id est sexangulam. etenim anguli in causa sunt cur solis radios excipiens arcum in pariete faciat repercussu. quo uero quæq; maiores arcus facit,similioresq; cœlestibus, eò magis præstat cæteris. quinetiam in eiusdem uno aut altero angulo, si conspicitur luci obuersa,intus colores arcus cœlestis uidentur. uerum iris reperitur in iam dictis regionibus unà cum cæteris crystallis, sed præcipue in Saxonibus ad Visurgim iuxta Hoxer oppidum:in Vestophalis nõ longe ab Erze pago,in uilla cui nomẽ Hildecheſprede:in Chattis prope Hallebergum: in mõtibus inter Treuiros & Rhenum sitis. effoditur etiam in quadam insula rubri maris,quam distare à Berenice urbe LX. M. pass. tradit Plinius. est altera iris minus candidi quàm crystallus coloris,quę luci obuersa luteo citri colore fulget. atq; ob id à gemmarijs citrina nominatur. ueteres eadem de causa ceræ similem esse dixerunt. quia uero minus candida est crystallo, minus pellucet, magis spissos colores arcus cœlestis in proximos eiaculatur parietes. reperitur in Misenæ & Boemiæ metallis:ac ferè in ijsdem locis in quibus crystallus. &,ut Horus scripsit,in Perside: quæ cum prædura sit, nostra non multum est dura, sed ferè mollis & fragilis. idem Horus tradidit crematam tusamq; ad ichneumonũ morsus remedio esse. at crystallus in aliam quàm angulatam figuram formata,non arcus cœlestis colores,sed sui similes iacit in proximũ parietem. Sed de crystallo & iride satis. eundem crystalli succum natura interdum in plures, quàm sex,angulos formans efficit gemmam,quam ea de causa Græci pangonion uocãt. quæ si reperitur, reperitur autem perraro,in ijsdem locis in quibus crystallus, ei simillima esse solet colore, facilitate translucida,læuore:sin in proprijs, plerunq; obscura, & undiq; paruis cauernis,quasi fauulis,plena. qualem Allera & Ochra fluuij deferunt,duodenis natam lateribus,æque ac crystalli,desinentibus in mucronem. etsi uero Plinius tradit eam non longiorem digito esse,tamẽ nonnunquàm longior est: sed breuior sæpius. Quinetiam ex succo, non multum dissimili ei,ex quo fit crystallus,sed ualidius frigore densato,gignitur adamas,ita dictus quòd nõ possit domari nec ferro,nec igni. dictus & anachites, quòd pauitantium animos,ut aiunt, à uano metu liberet. nascitur in metallis Æthiopiæ,Indiæ,Arabiæ,Scythiæ, Macedoniæ,Cypri. & quidem in aurarijs, quæ sunt inter delubrum Mercurij atq; insulam Meroen, Æthiopicus. Arabicus item in auro excellentissimo:Macedonicus in Philippico. at in ęrarijs metallis Cyprius:in proprijs, Indicus. Scythicus uero utrum in proprijs an in alienis oriatur,Marcellinus nõ explicauit. color autem Æthiopico nõ dissimilis semine cucumeris,similiter Macedonico:Indico,candidus: Arabico,pallidus:Cyprio,uergens in æreum. ac Indicus præter cæteros

ros trãslucet. qui uero ferrei est splendoris, siderites appellatur. de cu ius loco, in quo nascitur, nihil Plinius dicit. quod ad quantitatem atti net, Indicus interdum reperitur magnitudine auellanæ nuclei: Arabi cus minor est: Æthiopicus non amplior cucumeris semine. similiter Macedonicus. qui autem est milij magnitudine, cenchros uocatur. adamas quidem sæpe non colore, non læuore, differt à crystallo. etẽ & colore est persępe candido, & sexangulis nascitur lateribus, atq; al tera parte in mucronem turbinatur. Indicus tamẽ interdum utrinq;: uidenturq; duo turbines, inquit Plinius, latissimis suis partibus iungi. leuor etiam ipsi absolutus. differt uero adamas à crystallo duricia, quæ ei tãta est, ut si super incudem positus, acerrime percutiatur malleo, ante malleus & incus uulnerib. acceptis dissiliant, quàm ipse frangatur comminuatur'ue. nec ferri solum ictus respuit, sed resistit etiam igni. cuius ardore adeò non liquescit, ut nunquam incalescat, si Plinio credimus: adeò nõ fœdatur, ut purior fiat, quod Xenocrates scribit. attamen singularis eximiaq; lapidis illius duricia calido hirci leonis'ue cruore ita mollescit, ut rumpi possit: liquido plumbo in ardentibus fornacibus ita incalescit, ut dissoluatur. nec uero omni adamanti tanta est duricia. nam Cyprius & siderites malleorum ictibus franguntur, & alio adamante perforantur. quare eas ut degeneres nominis tãtum autoritatem habere ait Plinius. ut autem cruor hirci & leonis, duriciam adamantis frangunt, sic præstantissimus adamas uim magnetis. etenim iuxta ferrum positus, id magnetem ad se trahere nõ sinit: aut si iam traxerit, ab ipso abripit. ad hæc adamas uenena deprehendit, & irrita facit. quocirca, à regibus uehementer expetitus, maximi semper precij fuit. lymphationes etiam, si credimus, abigit. postremo scalptores gemmarũ rupti adamantis fragmenta in ferrum includunt, eisq; durissimam quanq; gemmam perfacile cauant. Androdamas præterea ex succo fit candido. nomen ut magi sentiunt, ex eo inuenit, quòd impetus hominum domet, iracũdiamq; cohibeat. hæc gemma nascitur in Arabia. colore & argenteo nitore non differt ab adamante, figura differt: etenim tessellarum instar est quadrata. quanquam autem sit quadrata & uiribus careat, tamen hodie æque ac illa sexangula nomine adamantis appellatur. Sequuntur gemmæ candidæ & uersicolores, id est hæ quæ ad inclinationes mutant colorem, non aliter ac notũ serici genus, cũ è diuersis partibus spectatur. quas gẽmas pæderotas Græci uocant, nomine à puerorũ amore propter eximiam gratiã imposito. in quib. opalus facile primas tenet. est enĩ ei, cum inclinatur, carbunculi, inquit Plinius, tenuior ignis, est amethysti fulgens purpura, est smaragdi uirens mare, et cuncta pariter in credibili mixtura lucentia. magnitudo nucem auellanam æquat. hũc

ſola gignit India, maximi poſt ſmaragdum precij. raro ad nos affer-tur. ſecundas tribuũt ei qui ab Indis ſangenon uocatus, ab Ægyptijs ſenites, ad inclinationes aeris, purpuræ, aureo uini colore lucet. aure-us autem ſemper extremus in uiſu, ſcribit idem Plinius, ſed purpura coronatus madere ſingulis uidetur his & pariter omnibus. naſcitur hæc gemma iucunda & ſuauis oculis, in India, in Ægypto, in Arabia, in Ponto, in Galatia, in Thaſo, in Cypro. ſed in India nata primum lo cum obtinet: ſecundum, in Ægypto: tertium, in Arabia. quia mollius fulget, minus placet Pontica, quia hac etiam mollius Galatica & Tha ſia & Cypria radiant, magis diſplicent. tertiæ eriſtali dicto deferũtur, qui ad inclinationes rubeſcere uidetur. hũc Orpheus, ni fallor, appel lat opalium, aitq; tenerum pueri colorem habere, qui eſt candor ru-bore ſuffuſus. ſunt præterea multæ aliæ pæderotum differentiæ, ꝙ eius fulgori candido ad inclinationes tantummodo aut aureus uini color offunditur: aut floris heliotropij cæruleus: aut dilutus cryſtal-li, quo nimium lucet: aut nigror quidam, quo fuſcatur. Plinius ex his aliquos in uitioſis opalis numerat: unde intelligi poteſt ab alio ſcrip-tore id genus gẽmas omnes opalos dictos, ab alio pæderotas. Poſte-riores autem pæderotum ſpecies reperiuntur etiam in regionib. quę cõmemoratæ ſunt. eorum uitia potiſſimum ſunt ſcabricia, ſal, capilla mentum. gignitur etiam ex cryſtallino ſucco candido gemma, intus ueluti ſtella, radians candido. unde eadem & aſteria, & aſterios, & a-ſtrios, et aſtroites, & aſtrobolos, & ſolis gemma à diuerſis autoribus, quorum ferè omniũ ſcripta collegit Plinius, uidetur appellata. quan-quam ipſe aſteriam iccirco dictam putat, quòd contraria ſoli regerat candicantes radios: aſtrion, quòd aſtris oppoſita fulgorem rapiat ac regerat. ſed horum utrunq; ei cõmune eſt cum reliquis gẽmis trans-lucidis. unam uero gemmã, non plures eſſe hinc intelligimus, quòd eadem fermè ſit nominum ratio, eædem regiones in quibus naſcun-tur, Carmania ſcilicet & India, idem color candidus, eadem lux candi da, quæ quia rotunda eſt, alius ſcripſit eam ſimilem eſſe pupillæ, alius lunæ plenæ, alius ſolis orbi. lucem autem illam gẽma transfundit, in-quit Plinius, cum inclinatione, uelut intus ambulantem ex alio atq; alio reddens: non diſſimiliter ac carbunculus. itaq; quæ radiat candi do, melior eſt: quæ cæruleo, deterior, uocaturq; ceraunia, quòd eam in loco fulmine percuſſo inueniri falſo perſuaſum ſit: quę colore ſimi li lucernarum lumini, peſſima. quin bonitatem ex natione iudicant, a-iuntq; laudatiſſimam eſſe in Carmania natam, nullamq; minus obno xiam uitio: proximam, in India: tertiam in Pallenes, peninſulæ Thra-ciæ, litoribus. hæc gẽma admodum dura eſt, & ob id difficilis ad cæ-landum. figuram habet ſcalpta plerunq; dimidiati globuli, quare Su

dines

dines oculis piscium similem esse dixit astrobolon. gemæ igitur candidæ quæ translucent, sunt crystallus, pangonios, adamas, androdamas, pæderos, asterios. quas figuræ & qualitates inter se distinguunt. nam crystallus, pangonios, androdamas sunt angulatæ, & interdum adamas, pæderos & asterios angulatæ non sunt, sed plerunque rotundæ. at pangonios multitudine angulorum discernitur à reliquis angulatis, quæ sunt uel sexangulæ uel quadratæ. androdamas uero, quia quadrata est, facile internoscitur à crystallo & adamante: imò ab omnibus istius coloris angulatis, quòd omnes, modo eis sit figura naturalis, in mucronem turbinentur. adamas autem sexangulus duricia se cernitur à crystallo. at pæderos ab asterio in hoc differt: quòd ille ad inclinationes mutat colorem, hic rotundam lucem inclusam transfundit cum inclinatione. Inter has autem gẽmas maximum preciũ habet adamas: etenim unum rex Turcarum ab hinc duo & uiginti annos emit L. M. aureorum. proximũ ex pæderotibus opalus. tertium sangenon. deinde asterios. tum pangonios ob raritatem. attamen etiam ipsa crystallus si tam grandis fuerit, ut ex ea uasa fieri possint, magno precio emitur. nam H—S. CL. M. trullam unam mercatam à matrefamiliâs, nec diuite, tradit Plinius. Hactenus de gemmis cãdidis et uersicoloribus: ad uirides abeo. ubi primo nobis occurrit smaragdus. cui à splendendo nomen imposuerunt Græci. idem dicitur limoniates, ut Plinio uidetur. reperitur in Scythia Asiatica, in Bactris, in Media, in Perside, in aurarijs Arabiæ metallis, in Ægypti collibus & cautibus circa Copton oppidum Thebaidos, in ærarijs Carthaginiensium, quæ fuerunt in monte Smaragdite uocato, in Sicilia, in Taygeto Laconiæ monte, ad Hermionem oppidum Achaiæ, in argentarijs Atticæ, in loco qui Thoricos nominatur, in ærarijs Cypri. color autem optimus smaragdis est spissè & acriter uiridis, corpus nõ modo splendens, sed etiã è liquido translucidum: quales esse solent Scythici, Bactriani, Ægyptij, Æthiopici. Hermionei uero pinguiter uirides sunt, similiter optimi Cyprij, qui, quà perspiciũtur, translucidum mare imitari solent. quoniam uero optimi smaragdi propter crassitudinem sensim radiant, ambientem se tantummodo inficiunt aerem, siue cum fulgor solis aut lucernæ eum illustret, siue opacet umbra: qua de causa nõ aliter ac aurei uel argentei nummi in aquam impositi, ex longinquo spectantibus, maiores quàm reuera sint, esse apparent: ut enim metalli splendor proximã inficit aquam, ita smaragdi aerem. minus boni uel in sole non sunt uirides, perspicui tamen, cuiusmodi Atticos quoque fuisse autor est Plinius: uel ad inclinationẽ magis aut minus uirent & lucent. quales etiam fuisse eos qui in ærarijs Carthaginiensium metallis fuerunt reperti, idem scribit, atque etiã smaragdum

albis uenis circumligatũ quibusdam,galactiten uocari. Plurimis prę terea uitijs infestantur.primũ enim,quod ad colorem attinet,aut non sunt concolores,sed alijs partibus acriter uirent, alijs obscuri sunt,uel diluti:aut eorum uiriditas non penetrat per totum corpus, sed cãdor perspicientibus se offert uel intus,uel in fine:nubeculam uocant.dein de quod ad perspicuitatem attinet, alia parte aciem oculorum recipiunt,alia non recipiunt.qui uero prorsus non translucent, quales Persicos esse tradit Plinius, si in numero smaragdorum habendi sunt, ut ipse eos habet,erit alterum smaragdorũ genus non pellucens,cui subijciuntur etiam Medici,qui rerum imagines complectuntur:ut uerbi gratia,scribit Plinius,papauerum,aut auium, pennarum'cꝫ uel catulorum,aut similium : quales imagines repræsentant etiam aliæ gemmæ non translucidæ & marmora:quod in achate uidere licet,ac marmore uiridi.tum,quod ad corpus attinet,non semper puri sunt,sed in eis insidet uel capillamentum, uel sal, uel plumbago, uel caro . quædam uero uitia nationum peculiaria. etenim ex Cyprijs aliqui uarie glauci sunt:ex Atticis quidam , quia eorum uiriditas paulatim euanescit, senectute confici uidentur: atcꝫ ijdem sole læduntur . contrà ex Medicis , qui non omnino uirides nascuntur , uino & oleo meliores fiunt. smaragdi autem, etiamsi raro sint duri , tamen Scythicis & Ægyptijs tantam esse duriciem Plinius scribit , ut nequeant uulnerari . sed Cyprij minus sunt duri , Carchedonij etiam fragiles , ut plericꝫ omnes, quos propterea minus libenter quàm alias ullas gẽmas preciosas annulis includunt aurifices.extumescũt uero,aut plani siue extensi sunt, aut concaui,qualis est in Liguria nobilissimus ille Genuensium,catino similis, quem acceperunt à Balduino Syriæ rege,Tripoli & Cęsarea à Saracenis liberata: & alter in Gallię Narbonensis cœnobio,q̊d est in agro Lugdunẽsi.atcꝫ hi quidem permagni.nec paruus in Boemia Pragæ conspicitur in sacello diui Venceslai.dodrante enim maior est.quo etiam longior Magdeburgi is quem continet pars aureæ capsulæ turritæ,in qua eucharistia gestatur.Othonis primi capulum cultelli fuisse dicunt: nam perforatus est. alioqui smaragdi magni nõ sunt,maxime Cyprij:perraro enim habent tantam magnitudinem,ut in eis sigilla scalpi possint.sed plerũcꝫ sunt parui,ut Theophrastus est autor . nihil autem admirationis habet, in Cypro gemmã esse inuentam,cuius dimidia pars erat smaragdus,dimidia iaspis,quòd & hę & aliæ etiam gemmæ sæpenumero ex diuersis constent succis, maxime cum uitijs infestantur . Smaragdi autem tanquam specula imagines rerum reddunt : quare Nero princeps gladiatorũ pugnas spectabat smaragdo. sed concaui insuper uisum colligunt. omnes contuitu,inquit Plinius , oculos implent , nec satiant . quin & ab intentione alia ob-

obſcurata,aſpectu ſmaragdi recreatur acies.ſcalpentibusq́ gēmas nō alia gratior oculorum refectio eſt,ita uiridi lenitate laſſitudinem mulcent.ſmaragdo motus obſcœnæ uoluptatis ualde eſt pernicioſus. ſiue enim mas,ſiue fœmina,dum cōmiſcent corpora,ſic eum geſtet,uel in annulo,ut contingat cutem,diſrumpitur.at cum comitiali morbo, tanquam cum hoſte capitali ita pugnat, ut uel ipſe uincat uim morbi minorem,uel à maiore uincatur: illo modo manet integer & ſolidus, hoc in aliquot frāgitur partes.itaq; reges & diuites eum de collo puerorum ſuſpendentes , & geſtantes in annulo , ſæpius periclitantur, ſi poſſint illius uiribus pellere horrendum iſtum morbum . ſmaragdo ſuo Cyprios non aliter ac chryſocolla aurum glutinare Theophraſtus ſcribit . cum igitur colore aſſimiles ſint , etiam natura non omnino uidentur differre.quanquam uero ex dictis notis ſatis poteſt intelligi,qui ſint optimi ſmaragdi , tamen quidam de eorum bonitate etiam ex nationibus exiſtimarunt.quomodo primas tenent Scythici,ſecundas Bactriani,tertias Ægyptij,quartas Æthiopici puri & concolores. quintas Cyprij, reliqui uiliores ſunt. Sed de ſmaragdis ſatis. uirides quoq; ſunt berylli , gignuntur in India: in Arabia , ut Strabo ſcribit : in Phœnicia , & quidem intra ophitæ uenulas, ut Dionyſius Afer:in noſtro orbe,ut Plinius, aliquando circa Pontum inueniri putātur.color eis eſt uiridis quidem, ſed multum dilutus, ac uero etiam ſæpenumero fulgor in alium exiens colorem . qua ratione octo eorū genera ſunt.laudatiſſimi uiriditatem puri imitantur maris,atq; hi ſuum nomen retinent.proximi,quia eorum fulgor in aureum exit colorem,chryſoberylli uocantur. ſed chryſoberyllus etiā choaſpites à flumine dictus uidetur eſſe.nam ea gēma,ut traditur, eſt uiridis fulgoris aurei.tertium locum chryſopraſi habent , qui nomen ex auro & porri ſucco inuenerunt,& chryſoberyllis pallidiores ſunt.quartum hyacinthizontes , ita dicti quòd eorum color ſimilis ſit hyacintho.quintum aerodes,quòd acri:ſextum cerini,quòd ceræ. ſeptimum oleagini,quòd oleo:ultimum cryſtallini,quòd cryſtallo.beryllorum autem corpus ijſdem uitijs quibus ſmaragdorum infeſtatur,& præterea pterygijs.ſed quod ad colorem attinet,hebeſcunt,ni ſurdus & euanidus repercuſſu angulorum excitetur. qua de cauſa omnibus ſexangulam figuram dant artifices, atq; cylindros ex eis faciunt magis quàm gemmas: ex chryſopraſis etiam cymbia Indi. optimos autē in aureos umbilicos eorum capita cōprehendentes,includunt.reliquos ut medullam candoris eximant,ſolent perforare:et ſi mediocriter tranſlucent, elephantorum ſetis religare : ſin minus ſint perſpicui, addere aurum, ut craſſius tranſluceant. Porſenæ quidem regis beryllum literæ Auguſti,ad Mecœnatem ſcriptæ,nobis notum fecerunt.Diadochos autem,

tem, qui beryllo ſimilis eſt, ſi non eſt beryllus, ſcriptores id in quo dif fert ab ipſo, non explicarunt. At praſio, qui praſitis à Theophraſto appellatur, uiridis color magis eſt dilutus quàm ei beryllo, qui imitatur uiriditatem maris puri. etenim aſſimilis eſt ſucco porri, ex quo nomen inuenit. quoniam uero Eumetre, quam Beli gemmam, ſanctiſsimi deorum ſibi, Aſſyrij appellant, porracei eſt coloris, ſimillima praſij, uel potius eadem uidetur fuiſſe. qui translucet quidem, ſed parum fulget. quare numeratur inter uiles gemmas. eius tria ſunt genera. primum uiret modo. alterum ſanguineis punctis diſtinguitur. tertium tribus uirgulis candidis. uitia ei eadem quæ beryllis. reperitur in Germaniæ metallis ærarijs & argentarijs. ab altero autē praſij genere heliotropium, quæ etiam porracei eſt coloris, in hoc differt, quòd ipſa ſanguineis uenis diſtinguatur, illud punctis. reperitur in Cypro, Æthiopia, Africa. cauſa nominis, inquit Plinius, quoniā deiecta in uas aquæ, fulgorem ſolis accedentem percuſſu ſanguineo mutat, maxime Æthiopica. eadem extra aquam ſpeculi modo ſolem accipit, deprehenditque defectus, ſubeuntem lunam oſtendens. Topazius uero quanquam etiam ipſa ad ſuccum porri ſimilitudinem habet, tamē quia nō translucet modo, ſed etiam mirifice fulget, exitque eius fulgor in colorem auro ſimilem, in nobilibus gemmis ponitur. ex Topazio inſula Arabiæ nomen inuenit: tametſi Archelaus illam Chitim nominet, dicatque Troglodytas prædones cum diutius fame & tempeſtate preſſi, herbas radicesque effoderent, eruiſſe topazion. quoniam autem auri fulget colore, interdiu non facile poteſt uideri, quòd radij ſolis ei ſimiles circum circa reſplendeant. at noctu conſpicitur ab his qui illam colligunt. atque eadem gemma, ut uidetur, chryſolampis dicitur, quæ, ut Plinius, in Æthiopia naſcitur, pallidi coloris die, & noctu ignei. quondam multitudinem hominum quam alerent reges Ægypti conſtitutam fuiſſe ad cuſtodiendam & colligendam topazium tradit Strabo. recentiſſimi autores, ut Plinius ſcribit, & circa Thebaidis Alabaſtrum oppidum naſci dicunt, & duo eius genera faciunt, praſoidem, atque chryſopteron ſimilem chryſopraſo. quorum alterum id uidetur eſſe cuius fulgor in auri exit colorem, cuius in pallidiorem alterum. tertium etiam genus, ut gēmarij noſtri appellant, eſt in Dacia repertum, quod cum careat uiridi, in pallido luteum eſt, eodemque colore fulget. eam gemmam magnitudine cæteras precioſas præcellere ex eo intelligitur, quòd inde facta ſit ſtatua, ut Iuba ſcripſit, Arſinoę Ptolemæi Philadelphi uxori quatuor cubitorum, ſacrata in delubro quod aureum cognominabatur. & in topazium, quem Neapoli habet Hadrianus Guilielmus, hæc literis antiquis Romanis inciſa ſunt.

NATVRA DEFICIT.
FORTVNA MVTATVR.
DEVS OMNIA CERNIT.

Mollis est, quare sola nobilium & usu atteritur, & limam sentit, cum cæteræ saxo & cote poliantur. A topazio bonitate differt Nilios, ex Nilo, in cuius littoribus reperitur, nominata. color est fumidæ topazij, aut aliquando melleæ. fulgor hebes, aut breuis, & cum intueare fallax. nascitur in India, ut Plinius scribit: in Æthiopia, ut Iuba: in Syuero Atticæ flumine, ut Sudines. Vilior etiam topazio Callais, quæ & Augites, ut multis, quod scribit Plinius, uidetur: de qua copiose his uerbis idem. comitatur topazion similitudine propior, quàm autoritate callais uiride pallens. nascitur post auersa Indię apud incolas Caucasi montis Phicaros & Asdathas amplitudine conspicua, sed fistulosa ac sordium plena. syncerior multo præstantiorq; in Carmania. utrobiq; autem in rupibus inuijs & gelidis, oculi figura extuberans, leuiterq; adhærens: nec ut agnata petris, sed ut apposita. quapropter scandere ad eam pigricia pedum equestres populos tędet, simul & periculum terret. ergo fundis è longinquo incessunt, & cum toto musco excutiunt. hoc uectigal, hocq; gestamen diuites in ceruice gratissimum norunt. is census, hæc gloria à puericia deiectorum numerum prædicantium, in quo uaria fortuna. quidam primo ictu cepere præclaras, multi insectando nullas. & uenatus quidem callaidis talis. sectura formantur, aliàs fragiles. optimus color smaragdi. ut tamē apparet, ex alieno est quod placeant. inclusæ decorantur auro, aurumq; nullæ magis decent. quæ sunt earum pulchriores, oleo, unguento, & mero colorem deperdunt. uiliores constantius repręsentant. neq; est imitabilior alia mendacio uitri. sunt qui in Arabia inueniri eas dicunt in nidis auiū, quas melancoryphos uocant. tantum ille. itaq; ex gemmis uiridibus translucent smaragdus, beryllus, prasius, topazius, nilios, callais. quarum alterā ab altera secernit color, fulgor, figura. smaragdus enim quia spisse uiret, facile distinguitur à prasio, topazio, nilio, à berylli generibus plerisq; omnibus, & à callaide pallide uirenti: quia eius fulgor proximum inficit aerem, ab optimo beryllo & callaide. ab ijsdem etiam figura separatur. quam cum beryllo artifices dederunt sexangulam, callaidi natura oculi, smaragdus nec sexangulam, nec oculi habet figuram, ut interdum intumescat. primi generis berylli differunt à reliquis gemmis uiridibus omnibus colore, ab optima callaide figura. at chrysoberyllis & chrysoprasis ut nō semper sit sexangula figura, sed ut hodie parui formantur, plana, facile à topazio internoscuntur, quòd tantum fulgorem nō habeant. prasius uero siue colorę solum succo porri similis sit, siue etiam sanguineis maculis

notetur, aut candidis diſtinguatur uirgulis, his proprijs notis differt à cæteris omnibus. auri autem fulgor topazion à callaide pallidius uirente ſeparat, & à nilio, cuius color etiam fumidus, aut melleus. inter has autem uirides maximum precium habet ſmaragdus, proximum topazius, tertium beryllus, quartum callais, quintum nilios, poſtremum praſius. attamen ampliſſimam topazium pluris uenire paruulo ſmaragdo dubium non eſt. cærulei autem coloris eſt ſapphirus, & cyanos, quæ inde nomen traxit. ſed ſapphirus inſuper aureis punctis collucet, utraqꝫ ſimilis eſt cœlo ſereno: uerum ſapphirus, propter aurea puncta, ſtellis ornato. quare Dionyſius Afer eam auream & cæruleam eſſe dicit. tametſi uero interdum in cyano ineſt aureus puluis, tamen is non collucet. cæruleus autem ſapphiri color raro cum purpura eſt, ſed plerunqꝫ nigricat, prope ad cyani maris accedens colorem. duplex enim eſt cyanus, altera nigrior, altera candidior, illam marem, hanc fœminam uocant. quæ interdum adeò parum habet cærulei, ut penè cryſtallus, attamen obſcura, uideri poſſit. mas quanto nigrior, tanto precioſior. quocirca multum lucere ei laudi datur, pellucere penè uitio. adhæc uitia utriqꝫ capillamentum, & centrum cryſtallinum: nec in cyano mare aureus puluis probatur. figura tam ſapphiro quàm cyano uaria, modo tabulæ inſtar plana, modo rotunda, nũc uero oblonga. naſcitur ſapphirus in Media, in Arienorum regione, in India, in Africa. cyanos in Scythia, in Cypro, in Ægypto. fœmina etiam in Gallia Narbonenſi non longe à Rhodano. tinctura ex cyano fœmina fit mas. primus autẽ gẽmam illam tinxit rex Ægypti: cryſtalli etiam & uitra ſic tinguntur, ut ſpeciem cyani exprimant. ſed tactus maxime linguæ facile deprehendit fraudem. etenim in cyano frigidior eſt, tepidior in uitro. qua de cauſa etiam ſapphirus carbunculis cæteriſqꝫ calidis abſceſſibus utiliter imponitur: & medetur lippitudini, ſi oculi crebrius ea fuerint contacti. gẽmarij hodie utrãqꝫ gemmam nominant ſapphirum. Iam uero purpureæ gẽmæ ſunt amethyſtus et hyacinthus. quarum illa inde dicta quòd uſqꝫ ad uini colorem accedens, ut Plinius ſcribit, priuſquam eum deguſtet, in uiolam deſinat: quanquam magorum uanitas, ut idem ſcribit, reſiſtere ebrietati amethyſtum promittit, & inde appellatã. eadem amethyſtus à uiolaceo colore dicitur ion, optima propter eximiã gratiã Veneris gemma, atqꝫ eadem de cauſa pæderos & anteros. ſed amethyſtum mittit Thaſus, Cyprus, Galatia, Armenia minor, Arabia Petræa, India, Ægyptus: Hyacinthum Æthiopia. eadem in Miſena Volcheſteini erui tur è fodina, quæ ex amethyſto nomen inuenit. magnæ autem effodiuntur glebæ, quarum radices ſunt ſexangulæ mucronibus cryſtallinis aſſimiles. cauatur & è pleriſqꝫ eiuſdem & Boemiæ argentarijs,

colli-

colligitur etiam in Misenæ riuo supra Hoesteinam arcem, distantem à Stolpa ad v. M. pass. reperitur præterea in Gombesano tractu à Germanis, qui in *Alpinas* Sedunorum ualles immigrarunt. sed amethystos uilissimas Thasus & Cyprus mittunt, mediocres regiones cæteræ, optimas *India*. etsi ubiq; terrarum quæ saturo colore lucent, inueniuntur perraro. color autem amethysti magis ruber est, hyacinthi nigrior. fulgor uero purpuræ in amethysto emicat, non ex toto igneus, sed in uini colorem deficiens, ut sit leniter roseus nitor: in hyacintho est dilutus, primo quoq; aspectu gratus euanescit (utor Plinij uerbis) antequam satiet, adeóq; nō implet oculos, ut penè non attingat, marcescens celerius nominis sui flore. utraq; pellucet: utraq; informis effoditur, dantq; eis artifices figuram plerūq; angulatam, ut earum fulgor magis excitetur, sed & interdum concauam: qualem natura solet dare smaragdo. faciles sunt ad scalpendum. Plinius quinq; amethystorum genera ponit his uerbis. Indicæ absolutum purpuræ colorē habent: ad huncq; tingentium officinæ dirigunt uota. fundit autem eum aspectu leniter blandum, neq; in oculos, ut carbunculi, uibrat. alterum eorum genus descendit ad hyacinthos. hunc colorem Indi sacon uocant, talem gēmam sacodion. dilutior uero ex eodem sapinos uocatur. eadem & paranites in contermino Arabiæ, gentis nomine. quartum genus colorem uini habet. quintū ad uiciniam crystalli descendit, albicante purpuræ deiectu. hoc & minime probatur, quando præcellens debet esse in suspectu uelut ex carbunculo refulgens quidam in purpura leniter roseus nitor. Hyacinthus autē duplex est, nigrior, quam marem appellamus: candidior, quam fœminam. Germanicas hyacinthos uiliores Veneti artifices poliunt, & spurias, suo tamen uocabulo nominant. quas Constantinopolim aduectas Turcicæ emunt mulieres. Iuniores gēmarum scriptores ex tribus gēmis faciunt unam hyacinthum, eamq; in tres species distribuunt. quarū primam appellant granatos qui sunt chrysolithi: alteram citrinos, qui etiam sunt chrysolithi: tertiam uenetos, qui sunt cyani. Solinus etiam ipse cyanum cum hyacintho confundit: gēmarij sandastros & chrysolithos tantum hyacinthi uocabulo nominant. Hactenus de gemmis purpureis. rubra est sarda. quæ & Sardius & sardo uocatur. ei quondā Sardes hæc nomina dederunt, ubi primū reperta: nunc gemmarij carneolum appellant, quòd colore similis sit carni. pluribus in locis reperitur, in Germania ad Rhenum, circa Leucada Epiri, & in Ephyra: item in Asso Troadis, in Lydia ad Sardeis, in Armenia, circa Babyloniam, in Persia, in Arabia, in India, circa Ægyptum. Nō unus sardæ color, nam aut locustarum marinarum coctis est rubentior crustis, aut obscure rubet, aut minus dilute, aut mellea est, aut fecibus sor

dida. aut ex alieno colore in se admittit aliquid enormiter. excitatius
fulgentem uocant marem: crassius, fœminam. mas aũt non raro trans-
lucet, qualis est plerunq; Babylonica, Indica primi generis, Rhenana:
fœmina uero cõtrà ferè pinguior & crassior est quàm ut perspici pos-
sit, qualis Arabica, & Indica secundi generis: quod Græci δήμιον pro-
pter pinguitudinem nominant. Laudatissima multum rubet, & per-
spicua est: minus probatur cui rubor obscurus aut dilutus: mellea aut
fecibus sordida, aut ex alieno colore in se admittens aliquid quod ni-
mium est, prorsus improbatur. sarda proficit arte: nam quædam au-
rea bractea sublinitur, ut Ægyptia: quædam argentea, ut Indica tertij
generis. huius gemmæ usus semper fuit frequens, & quia facile scalpi
posset: & quia ad signandum esset ualde utilis, ut cuius signum par-
tem ceræ secum nõ auferret: & quia tardius cæteris perspicuis humo-
re suffuso hebetaretur: oleo autem magis, ut Plinius scribit, quàm a-
lio hebetatur liquore in puluerem trita, & cum uino austero pota, si-
stit menses, & sanguinis per ora uenarũ profusionem. Quoniam ue-
ro interdum rubro sardæ corpori candidum onychis substernitur,
ex utraq; gẽma sui generis tertia & oritur, & nomen sardonyches in-
uenit. quæ inuersa gerit speciem unguis humani, carnibus impositi:
huius gemę superficies & substratum multum uariant colore: super-
ficies quidem æque ac sarda quã exprimit, aut egregie rubet, aut ob-
scure, aut dilute, aut mellea est, aut feculenta, aut ex alieno colore in se
admittit nimium. substratũ uero est uel ungui humano simile, uel ce-
reum, uel corneum, uel albis circulis ornatum, uel zonis diuersicolo-
ribus, ut aliquam similitudinem habeat ad arcum cœlestem. quæ au-
tem sardonyches translucent, cæteris præstant: quę non translucent,
uiliores sunt, & cæcę uocantur. at omnibus translucidis antecellit ea,
cuius superficies est egregiè rubra, radix candida. qualem inprimis
India gignit, ut multi scriptores tradiderunt. quòd si talis luci obuer-
sa dum perspicitur eundem ruborem ubiq; seruat, præstantissima iu-
dicatur. etenim quędam tunc aliqua parte mellea uideri solet. at ex eis
quæ circulis decorantur, maxime probari solent hæ quarum zonę al-
bæ colligunt se, non fundunt: contrà improbari quæ contrario mo-
do se habent, aut quibus zonæ pallidæ. quales in Armenia reperiun-
tur. uerum sardonychas non India solum gignit, sed & cæterę regio-
nes pleræq; omnes, quæ sardam. ut autem gemma in cuius superficie
est sarda, etiam uitiosa, in radice onyx candidus recte dicitur sardony-
che, ita improprie cui alterum deest: id est cuius substratum non est
simile ungui humano, sed uel cereum, uel corneum, uel alterius colo-
ris, quanquam in superficie sit sarda: aut cuius superficies quidem quàm
sardonyx inuersa sit, similis est ungui humano, sed substratum sardæ
dis-

dissimile, quod uel nigrum sit, uel cæruleum imitetur. sardonychem autem inuersam dicimus, quod onychis gratia spectetur, non sardæ: magis uero improprie appellatur sardonyx in qua inest nec ullũ sardæ uestigium, nec candor unguis humani similitudine, sed cuius superficies aut circulis albis decoratur, aut ipsa candida in minium transit: substratum aut est nigrum, aut cæruleum imitatur, quales Arabia gignit. uerũ Arabicæ, ut scribit Plinius, excellunt candore circuli prælucido, atq; non gracili, neq; in recessu gemmę, aut in deiectu renitente, sed in ipsis umbonibus nitente: præterea substrato nigerrimi coloris. hanc gẽmam & funda claudimus, & annulo sculptam, quod partem ceræ, similiter ac sarda in signo non teneat. Indi ex ea, quoniam grandes massas effodiunt, capulos faciunt. ibidem uulgus gentis more perforatis utitur in collo. Romani eadem testudines exornarunt. quantam uero hæc gẽma quondam apud Græcos habuerit autoritatem, ex eo intelligi potest, quod Polycrates Samiæ insulæ tyrannus eam tanti æstimarit, ut cũ prosperæ fortunæ pertæsus & satiatus gaudio, aduersa conflictari & aliquid dolere uellet, annulum, in quo inerat sardonyx, quod Plinius scribit, in mare proiecerit. tametsi non ignoro Græcos quosdam, & inter eos Herodotum esse, qui smaragdũ fuisse tradant. quia uero sardonyx ex sarda & onyche constat, & sardæ naturam exposuimus, etiam onychis, antequam ad gẽmas ardentes ueniam exponenda est. qui ex eo, quod eius candor similitudinẽ ad unguem humanum habere soleat, nomen inuenit. non raro tamẽ est lacteus maxime in zonis. idem uocatur onychites, & lapis onychinus. reperitur in Germania superiore ad diuum Vendelinum, & in Sequanis inter Basileam & Argentoratum repertam scribit Albertus: reperitur in plerisq; locis Germanię magnę, sicut in Brisga, ad Friburgum, Mittelbachi in cuniculo deserto, qui uicus distat à Kempnicio Misenæ oppido ad quinq; millia pass. & in altero ad Langouicium pagum, qui tantundem à priore distat: item in colle qui est inter Zuiccam oppidum & montem carbonum: ubi non modo propria eius est uena, sed etiam inuenitur in nigris lapidibus fractis. effoditur etiam ex Hetruriæ monte Senæ finitimo. reperitur præterea in Cappadocia prope Galatas, in pluribus locis regni Parthici: pręcipue tamen, inquit Plinius, in Carmania, in Arabia, in India. onyx in Germanis & Sequanis reperta, eiq; similis, uocatur nunc Chalcedonius. q̃d nomen primo uidetur inuenisse ex Chalcedone urbe Bithyniæ, ad quam deferebatur siue ex Cappadocia, siue ex aliquo alio loco uicino. reliquæ onyches uetus obtinent nomen: attamen Plinius in Carmania natam nunc onycha nominat, nunc murrhina. multum autem onyx uariat colore. nam aut uenas habet igneas, rubras, purpureas;

cum lacteis zonis: qualis non raro est Germanica: aut est ignea, nigra, cornea, cingentibus, ait Plinius, candidis uenis oculi modo: interuenientibus etiam quarundam oculis obliquis uenis: qualis est Indica. aut nigra inuenitur cãdidis zonis: qualis est Arabica. aut ignis interuenit purpuræ & lacti: qualis in plurib. locis Parthici regni & in Carmania nascitur. Plinius, ut dixi, murrhina nominat. quinetiam quædam est cinerea, cuius subcandidæ uenæ interdum in oculi figuram formantur. aliqua cæruleas zonas habet: Germanica raro nigras, sæpius fuscas. & præter dictas interdum liuidas: interdum in rubro nigras: interdum alias aliorum colorum misturas. nec zonarum modo multiplices uarijꝙ sunt colores, sed reliqui etiam totius gemmæ, maxime Germanicæ, corporis. sunt autem eiusmodi uenæ aliquando latæ, aliquando angustæ. quæ modo rectà eam circumeunt, modo torte, nunc uero undatim sunt crispæ in uertices: licetꝙ uidere quosdam colorum, ut Plinius dicit, repercussus, quales in cœlesti arquu spectantur. Coloniæ Agrippinæ in templo trium magorum, siue, ut nostri eos uocant, regum, est onyx latior palmo, cuius uenæ lacteæ ita discurrunt, ut duorum iuuenum capita exprimant: nigræ, ut & serpentem, qui ex fronte superioris capitis, descendat in inferioris frontem, & caput Æthiopis, cui barba etiam nigra. id uero est super mandibulam alterius capitis candidi. reliquum gẽmæ corpus ungui est simile. hanc etiam Albertus descripsit. sed onychis zonę cuiuscunque fuerint coloris sæpe pellucent, præter nigras & lacteas quæ raro perspicuæ sunt, & tum quidem obscuræ. nunc in onychis Germanicæ execta candidi coloris crusta à scalptoribus inciduntur insignia, quibus nobiles familiæ gaudent: quòd magis cæteris eiusdem gemmæ uenis trãsluceat, & durior sit crystallo: ut ea magis pelluceat. sublinunt autem id genus crustis eorum colorũ pigmenta, quæ exigunt insignia. ex eadem onyche Germanica fiunt globuli, quibus numeramus preces, capuli, pocula, mortariola in quibus smiris contunditur. ex ea uero quæ in Carmania nascitur, quondam etiam uasa potoria, murrhina uocant, pedes lectorum, sellę, columnę, ut de marmoribus dicam. duæ autem onyches sub mensa, ut fieri solet, confricatæ adeò inardescunt, ut manus earum calorem uix ferre possint. nostrates, si altera alteri ualidius atteritur in tenebris, scintillas edunt: atꝙ perspicuarum corpus totum luminis instar uidetur ardere: ex his uero, quę sunt aliqua ex parte perspicuæ, flãma rubescens exilire. at ex eis, quæ non translucent, neꝙ flãma rubescens emicat, neꝙ uidentur ardere. sed omnes inter se attritę odorem grauem & cornu usti similem emittunt. nunc gemmas ardentes persequar. multum autem cæteris præstant hæ, quas Græci nominant ἀνθράκια, Theophrastus etiã ἄνθρακας, alij

alĳ ἀνθρακίτιδας, quòd in sole expositi, flagrent colore, carbonibus ardentibus simili. Latini eas eadem de causa carbunculos appellant, sed ex eis qui non sentiunt ignes, à quibusdam Grecis ἀπύρωτοι sunt appellati. multis in regionibus reperiuntur, in Hispania circa Olyssiponē: in Gallia iuxta Massiliam: in Germania in Misenorū riuo supra Hoeſteinam arcē, ubi & hyacinthi: in Boemia ad quintum lapidem à Leitemericio, quà itur ad Trebenicium in agris, atq; etiam circa Schelicium, quod ab hoc distat circiter tria millia pass. in eadem Lotedorfi in agris, qui uicus abest à Bruxia oppido ad decem millia pass. quà diuę Catharinę montem uersus itur. in eiusdem deniq; Boemię fonte, qui est inter arcem, quā nostri regiam speculam suo tamen uocabulo nominant, & oppidum Planam. reperitur in Lygĳs ad Risebergum: in Thracia: in Peloponeso ad Corinthum, ad Trœzena, in Orchomeno Arcadiæ: in Chio insula: in Orthosia Carię caute, & circa Miletū: in India, maxime in celebri Zaylonis insulæ monte: in Thebaide Ægypti: ad Syenen urbem, quæ est iuxta Elephantinam insulam: in interiore Æthiopiæ regione, quæ Psebo uocatur: apud Garamantas et Nasamonas. omnes autem carbunculi rubent & fulgent: sed quia dissimiliter, ea uarietas diuersa parit genera. nam aut color eis est egregie ruber, itemq; fulgor, sed plerunq; parui sunt, quos appellant spinellas. aut color item & fulgor egregie rubent, sed ferè maiores sunt, quos Itali à colore rubinos appellant, Græci, ut etiam Ouidius, quia ualde ardent, ab ignis aspectu pyropos. sed utriq; ĳsdem uocabulis nominant etiam eos carbunculos, qui ad amethystos accedunt: quos ea de causa ueteres Græci amethystizontas nominarunt. sed ab amethystis differunt. etenim hæ purpureum colorē fundunt leniter blandum, carbunculi eum in oculos uibrant. aut ruber color est carbunculis dilutus, atq; magis etiam fulgor, quos iuniores ballagios à pallido colore uidentur appellasse, candidos prisci à fulgore diluto. ut uero carbunculorum secundi generis fulgor ad amethysti roseū splendorem propius accedit, ita huius tertĳ generis color ad eiusdem amethysti colorem. at nigrioris sunt aspectus, quos iuniores uocarūt granatos, ueteres Carchedonios, quòd apud Garamantas & Nasamonas & in Syrtibus inuenti Carthaginem deferebantur. his etiam sunt nigriores qui nūc corrupto uocabulo Almandini nominātur, quondam Alabandici, quòd perficerentur Alabandis, cū orti essent in Orthosia caute. aut denique partim sunt rubri, partim candidi: interueniunt enim rubro colori albæ maculæ. hos ueteres uocant Trœzenios, iuniores Amandinos. primi & secundi generis sunt Indici & Miseni: tertĳ, Ægyptĳ: quarti, Æthiopici, Garamātici, apud Nasamonas & in Syrtibus inuenti, Boemici, in Lygĳs reperti: quinti, Carĳ, Thra

cij, Chij, Arcadici, qui nigriores sunt Chijs: sexti, Trœzenij & Corinthij, qui sunt pallidiores Trœzenijs. nec tamen nego in una eademq; regione diuersa carbunculorum genera reperiri posse. ut autem differunt colore, ita etiam fulgore. nam his quos amethystizontas nominant, & his, quos spinellas, flamma est egregie rubra & lucida: candidis uero, liquidior: Carchedonijs nigrior: similiter Alabādicis. ex quibus nōnulli liuidius lucent: quales etiam Indici, quos lithizontas appellant. quin in unoquoq; genere alij fulgent acrius, quos uocant masculos, alij languidius, quos fœminas. preterea Æthiopici, ut Satyrus scripsit, lucem non emittunt, sed conuoluto igne flagrant. in Carchedonijs maribus stellæ intus ardent, fœminæ uniuersum fulgorē fundunt extra se. quod etiam Alabandicis accidit. itaq; cum cuiusq; generis carbunculis & color sit intentior uel remissior, & fulgor acrior aut languidior, multum inter se differunt. at his qui amethystizontes uocantur, quod cæteris præstent flāma rubra & lucida, nunc non minus ac olim, primas tribuunt. cum quibus spinellæ dictæ, si magnæ essent, de primis possent contendere. quia uero paruæ sunt, ferè postremas tenent. Secundas uero deferunt candidis, quod color liquidior magis placeat quàm nigrior: tertias Carchedonijs, quod minus quàm Alabandici nigrum habeant colorem & flammā. ueteres Carchedonijs secundas uidentur dedisse: in his enim reperiri solent pinnato fulgore radiantes, quos syrtitas, ut in syrtibus inuentos, nominauerunt. uitrum autem, rubro colore tinctum, carbunculos exprimit: item duplex crystallus ita conglutinata, ut in medio inseratur id quod toti eius corpori & flāmæ dat colorem. quæ crystallus si erit angulata, ut esse solet, in opaco percussa sole rubros colores iacit in proximum parietem, quorum pars extrema interdum in cæruleum exit, eum de coloribus iridis retinens, quos omnes crystallus exprimit angulata. ac uero etiam carbunculis subduntur fulgentes bracteæ, quæ eorum colorem & flammā lucidiorem reddunt. minus cæteris gemmis uitia sentiunt. attamen Alabandici non raro scabricie infestantur, & ex Indicis aliqui sunt sordidi. plerunq; parui reperiuntur carbunculi. Indicis tamen, quanquam raro, tanta est amplitudo, ut ex eis fiant uasa, quæ paulo minus capiant quàm sextarij mensuram. & potoria uasa ex Ægyptijs factitata esse Plinius se legisse scribit. Arcadici autem tam magni sunt, ut specula inde fieri Theophrastus tradat. figura carbunculo, ut nonnullis alijs gēmis, uaria: circa Miletum uero in Caria reperta sexangula, ut idem Theophrastus scriptum reliquit. pleriq; omnes ignem nō sentiunt, sed maxime Carchedonij & Thracici: qui in eo, sicut adamantes, non comburūtur. Carchedonijs apud Garamantas & Nasamonas inuentis signantibus, quamuis in opaco,

eo, ceras liquescere Archelaus autor est. Ardet præterea lychnites, quæ & lychnis, ita dicta quòd similis sit flammæ lucernarum. nascitur in scopulis Pallenes, quæ est peninsula Thraciæ: circa Orthosiam cautem, totaque Caria, ac uicinis locis: in India. cæteris autem antecellit Indica. quam quidam, ut Plinius inquit, remissiorem carbunculum esse dixerunt. Ardet etiam sandastros, cui color in aureo rufus. hanc gemmam aliqui Garamantiten uocant, quòd inueniatur apud Garamantas Æthiopas: gemmarij hyacinthum, scriptores non bonos secuti. eam gignit India in loco, ut Plinius tradit, eiusdem nominis: ut iuniores in monte Zaylonis insulæ, ubi & carbunculum. gignit Arabia ad meridiem uersa, cuius color plerunque quasi fumo obscuratus, nigricat. gignit Garamantum Æthiopũ regio. intus in sandastri corpore, non in cute, fulgent aureæ guttæ, uelut in translucido, utor Plinij uerbis, stellantes. quæ quo plures fuerint, eo preciosior est gemma. quoniam autem ferè stellarum hyadum, ut idem Plinius scribit, & numero & dispositione stellantur, ob id Chaldæis in cæremonijs habitæ. at eiusmodi guttæ non tam apparent, cum gemma soli aduersa perspicitur, quàm cũ inspicitur annulo clausa. & in hoc genere eas quæ acrius fulgent, mares appellant, quæ blandius fœminas. postremo non læsa sicuti carbunculus Carchedonius ex incendiorum ruinis eruitur. Chrysolithos autem, quam gemmarij hodie etiam hyacinthum uocãt, à sandastro differt numero aurearum guttarum, quas illa paucas, hæc plures habet. eam gignit Hispania, Pontus, Bactros regio, India, Arabia, Æthiopia. color eius modo aureus, unde nomẽ reperit: modo in auro rufescit, modo colore similis est carbunculo Carchedonio, sed fulgore aureo, quam granatum appellant: nunc uero in electri colorem declinat: quam uocant chryselectron. præstat cæteris concolor & cui aurum collatum quadam argenti facie uidetur albicare. uilior est, cui color uarius propter candidiores aut nigriores maculas: quæ fumo suffunditur, capniã Græci nominant: cui subest melleus color, melichryson uocant, ueluti per aurum, inquit Plinius, syncero melle translucente: cui interuenit candida uena, quam leucochryson appellant: quæ ueluti sua scobe referta est: cui capillamentum: quæ tota non est lympida: quæ uitro similis ueluti croco refulget. sed in fundam includuntur tantum translucidæ, in annulos etiam hæ, quarum fulgor interpolatur macularum nubilo. quas ut olim illustrarent aurifices, subijciebant tenuissimas orichalci bracteas, nunc eiusdem ferè coloris fulgẽtes solent subdere. Plinius primas dat Indicis, secundas Bactrianis, si uariæ nõ fuerint, Arabicas deterrimas esse dicit. quædam insuper sunt duræ, quædam molles, melichrysi Indicæ etiam ad iniuriam fragiles, Ponticæ leues. Bocchus scripsit Hi-

ſpanicam duodecim pondo à ſe uiſam. equidem è noſtris metallis e-rutam uidi glebam, quæ conſtabat ex chryſolithis amplius ſexagin-ta. quibus omnibus erat figura quadrata, ſed maxima erat lata unciã unam, longa digitos duos: omnes uero adeò molles, ut poliri nõ poſ ſent. cõtrà craterites eſt prædura naturæ, habetq; inter chryſolithon & electrum colorem. at Hormeſion eſt oculi figura igneo colore, au-reo fulgore, qui ut recte Plinius, portat ſecum in extremitatibus can-didam lucem. ſyrtitę uero è melleo colore croco refulgentes, intus au tem ſtellas languidas continent. inueniuntur in litore ſyrtium & Lu-cania. de gemmis ardentibus ſatis. Sequitur morion, quæ ſola ex nigris translucet. naſcitur in Miſena, ſub Alpibus, in Cypro, in Ty-ro, in Galatia, in India. color ei aut nigerrimus, quæ uocatur Pramni-on: aut cum nigro miſtus eſt alius color, itaq; uel carbunculi, quæ A-lexandrinum, quod eò deferebatur: uel ſardæ, quæ Cypriũ, ut in Cy-pro reperta: uel hyacinthi, quæ appellabitur Miſenum. etenim in Mi ſena Volcheſteini effoditur. uidetur autem morion eſſe radix iſtarũ gemmarum, ac ex craſſiore ſucco qui ſubſidit, fieri. attamen ea quam pramnium uocari dixi, apud nos inuenta eſt habens cryſtallinam ra-dicem, cum ipſa eſſet nigerrima, ſimiliter eius mucro. erat etiam ei fi-gura ut cryſtallo ſexangula: qualis etiam eſt Volcheſteini repertæ, in quam hyacinthus deſinit. hæ gẽmæ non aliter quàm cryſtallus ſcal-puntur. pellucent etiam Cepionidæ modo uitreæ, modo cryſtallinę, nunc uero ut iaſpis uirides. in Æolide Atarni gignũtur. ſordidis, in-quit Plinius, tantus eſt nitor, ut imagines reddant, ceu ſpecula. Ha-ctenus de gẽmis translucidis: nunc de his dicam, quibus tanta colo-ris uarietas eſt, ut uno nomine diuerſas gemmarum ſpecies uidean-tur complecti. inter quas eſt iaſpis, quæ aut uiret, ſmaragdiq; imita-tur colorem: qualem gignit Noricum in cæruleo copioſo, Thracia, India. aut glauco pingui eſt ſimilis, id eſt uiridis lacte ſuffuſa: qualem plerunq; fert Lygiorum regio ad Strigam oppidum & Cyprus. aut in uiridi pallet callaidi ſimilis: quam terebinthizuſam Dioſcorides di ci ſcribit, ut Plinius improprio cognomine. aut ut cœlum ſerenum cę rulea eſt: qualis in Cappadocia reperitur circa Thermodoontem am nem. aut cœlo autumnali matutino eſt ſimilis, id eſt cærulea lacte ſuf-fuſa, quam ex ueteribus alij ob id ἀεϱίζουσαν uocarunt, alij borean, iu-niores Turcicam nominant: talis eſt Caſpia & Perſica. illa reperitur circa Caſpium mare, & præcipue iuxta lacum Neuſin, atq; etiam iux ta Iberos & Hircanos: hæc è montibus qui ſunt circum Crermam ur bem, eruitur. reperitur etiam in Scythia extra Imaum in regione quã Cuniclum uocant. perraro autem talis eſt Strigenſis. aut purpurea eſt, qualis naſcitur in Phrygia. aut roſea eſt, & quaſi floribus tincta, qua-

qualis ex profundissimis Idæ montis specubus eruitur. aut ex purpura cærulea: qualis inuenitur in Cappadocia. aut in rubro nigri est coloris: qualem gignunt Misenorum montes ad Salam: aut iecoris imitatur colorem, aut sardę, aut raua est, aut crystallina pituitę similis, aut flaua sanguineis lineis distincta. quinetiam ea, quæ iecoris colore est, interdum alba puncta habet: quæ sanguinis, uiridia. sed illi interdum etiam nigræ maculæ lineæ'ue sunt. quales omnes atque etiam in rubro nigram fert Misena ad Ruspam, ad Geitam, ad Coram, ad pagum situm inter Kempnicium & Glaucam oppida, qui nostris Langouitium, Latinis longa alba diceretur. smaragdo autē similem, si per transuersum linea alba præcingatur, Græci grammatian nominant: si pluribus polygrāmon, quæ & Assyria appellatur à regione, ut uidetur. quinetiam quæ saturo iecoris colore est, lineis eiusdem coloris diluti & nigri cingi solet. quædā niues imitata rutilis punctis stellatur. quædam onyche pūgitur, aut ex altera parte iaspis est, ex altera onyx, quę iasponyx uocatur: qualis reperitur ad Mittelbachum pagum, inter Kempnitium & Langouitiū. quin iaspidem uidimus, cuius una pars erat purpurea, uiridis altera, atque illa non pellucebat, hæc pellucebat. alia ueluti fumo inficitur, quæ capnias nominatur: alia nubem complectitur: aliqua turbida et uaria est, ut Chalcidia, & sæpe Misena. infestantur pręterea sale, capillamento, aliisque uitiis. iaspis uero mirifice nitet, & sæpius non translucet, atque in hoc differt à gemmis perspicuis, quarum speciem gerit. sicut à smaragdo uiridis, tametsi Plinius hāc sæpe translucere dicat: uiride pallens, à callaide: purpurea, ab amethysto, & hyacintho: cærulea, à cyano: sardæ similis, à sarda. crystallina pituitæ similis, à crystallo. quanquam hæ iaspidis species omnes interdum pellucent, sed totæ perraro. quòd si etiam totæ nōnunquàm, longe ipsis præstant gemmæ, quarum sunt assimiles. ueteres primas tribuebant ei quæ purpuræ quicquam habet: secundas, quæ rosę: tertias, quę smaragdi: quartas, boreæ. hodie primæ sine controuersia deferuntur boreæ: secundæ, uiridi polygrammo: tertię, ei quæ purpurę quicquam habet: quartæ, quæ rosæ: quintæ, quæ smaragdi, siue tota uiridis fuerit, siue per transuersum linea alba præcingatur. reliquæ omnes non habent magnum precium. iaspis autem aut oculi modo extuberat, ut borea, ut glauco pingui similis: aut informis est, ut ad Langouitium inuenta. ex qua globuli fiunt, quibus numeramus preces, & lapilli quibus ignis excuditur. satis uero magnę massæ ibi eruuntur, ut mirum non sit Plinium uidisse iaspidem XI. unciarum, formatamque inde effigiem Neronis thoracatam. & quidem reperitur in silice cærulei coloris. qui ad pedes IX. durare solet, deinde uicissim sequitur saxum arenaceum fuscum, longum circiter XII. pedes, expers iaspi-

iaſpidis.nec multum ab iaſpide uiridi differt molochites, quæ ex mal ua, cuius folijs colore ſimilis eſt, nomen inuenit. ſpiſſius uirens non translucet. una eſt de his quæ ad ectypas ſcalpturas aptantur. Sequitur achates, quæ ex Siciliæ fluuio eiuſdem nominis, apud quem primum reperta, nomen inuenit, quo etiam hodie appellatur. uaria eſt non ſolum coloribus,ſed etiam rerum imaginibus quas repræſentat, non ab artifice aliquo depictas, ſed ab ipſa natura formatas. ita enim diſcurrunt uenæ & maculæ, ut modo palumbum exprimant, quam phaſſachaten Græci appellant: modo cornu, quam cerachaten: modo arbuſculam unam, duas, pluresue, ut interdum nemus appareat, quam dendrachaten: ſic Camillus Piſaurenſis ſe achaten uidiſſe ſcribit,in qua erant quaſi in quadam planicie ſeptem arbores: nunc uero flumina,eſſeda,ſtaticula,equorum ornamenta.nec ſpecies uolucrum tantum reddunt,ſed iumentorum quoq; & hominum.quo ſanè modo in Achate Pyrrhi regis Epirotarum nouem muſæ, & Apollo citharam tenens ſpectabantur, non arte, ſed ſponte naturæ, ita diſcurrentibus(*ſcribit Plinius*) maculis,ut muſis quoq; ſingulis ſua redderentur inſignia: atq; id genus achatas maxime fert India.color autem achatæ eſt aut niger,aut fuſcus,aut cinereus,aut ſimilis corallio, limitum floribus,pelli hyenæ,pelli leonis,pelli pantheræ. illam leontion & leontodoran:hanc pardalion uocant Græci.per eos uero colores, potiſſimum primos,interdum albæ uenæ tranſeunt,quam leucachaten Græci nominant:interdum ſanguineæ,quam hæmachaten:inter dum ſardæ modo rubentes, quam ſardachaten. at corallio colore ſimilis appellatur coralloachates. quæ aureis punctis ſapphiri modo diſtinguitur,& copioſiſſima, ut Plinius ſcribit, reperitur in Creta, ubi ſacra nominatur.gignitur quoque,ut idem alio loco dicit,in India & Syene.ſimiles limitũ floribus reperiũtur & in Thracia,& in Theſſalia,circa Oetam,& in Locrorum monte Parnaſo,in Achaia Meſſene,in Lesbo & Rhodo inſulis.reliquę in Sicilia,Cypro,Phrygia,Perſia, Thebis Ægyptijs. Sed in Cyprijs ſunt, inquit Plinius, qui maxime probent uitream perſpicuitatẽ:Ægyptię carent rubentibus uenis & albis. Perſicas torrentes è ſaxis per charadras deuoluunt ad ripas Choaſpis fluuij, ut Dionyſius Afer tradit. amplæ uero ſunt achatæ, & Perſicæ quidem cylindris ſimiles.contra araneorum & ſcorpionũ ictus pollent Siculæ, Creticæ, Cypriæ, Indicæ, Ægyptiæ. Phrygiæ uero uires non habent. ex Indicis medici coticulas faciunt. ſpectaſſe eas prodeſt oculis,ſitimq; ſedant in os additæ. Achatæ autem ſimilis eſt oſtracias altera durior, niſi ut Plinius ſcribit, quòd Achates politura pingueſcit: huic gemmæ tranſlucida uiriditas eſt miſta nigrore. eius fragmentis quidam noſtris etiam temporibus alias gemmas ſcal punt.

punt. cum achatis quoq; aliquam habent cognationem gemmæ quę ab alijs ex regione in qua nascuntur Thraciæ: ab alijs ex eiusdem fluuio Ponto, ut mihi uidetur, nominantur Ponticæ. nam ex ipsis quoque aliquæ montium conualliumq; effigies exprimunt. quinetiam lineis distinguuntur rubris aut atris: partim eorundem colorum guttis decorantur tanquam stellis. quæ cum uirides sint, aut in uiridi pallidæ non pellucent. atq; in hoc sanguineis uenis distinctæ differunt ab heliotropio: sanguineis guttis stellatæ, ab altero prasio. quæ uero carent imaginibus, uenis, guttis ab iaspide uiridi non translucida differunt, quod minus uireant, & pallidę sint. Cepites uero candida, scribit Plinius, uenarum nodis coeuntibus candore imaginem regerit. ut autem achatæ & ponticæ interdum imagines rerum reddunt, ita oculum gemma, quam ueteres Beli oculum nominarunt, quod et Belo Assyriorum deo esse sacrata, & oculi effigiem quodammodo exprimeret. iuniores corrupto uocabulo belloculum. etsi ipsi ita se gemmam appellare aiunt, quod pulchra sit, & aliquam ad oculum similitudinem habeat. albicãs enim, inquit Plinius, *pupillam pingit nigrã*, è medio aureo fulgore lucentem. at lycophthalmos rutila & sanguinea cum sit, similiter speciem oculi reddit circulo candidi coloris, ambiente etiam nigram pupillam, sed aureo carentem fulgore. ut autem hæc ex oculo lupino, quem exprimit, nomen inuenit, ita ægophthalmos, ex caprino: hyophthalmos, ex suillo: triophthalmos, ex tribus hominis. at quas encardias & cardiscas uocant Gręci, cordis speciem reddũt: una nigri: altera uiridis: tertia item nigri, sed quod ambiat color candidus. bucardia uero à bubulo corde, cui similis appellatur, ut sarcites à carne, item bubula. Sed telicardio color est cordis: in Persiâ nascitur, estq; ei nomen macula. Nympharena uero, quę urbis & gentis Persicæ nomen habet, similis est hippopotami dentibus. ad linguam autem penè habet similitudinem ea glossopetra nigricans, quam Germani natricis linguam uocant, cui similis non est, sed magis linguæ pici. in Saxonibus Luneburgi reperitur in terra aluminosa. Sed astroites candida uel subcinerea stellarum, quæ radios iaciũt nigros, est plenissima. atq; ex ea re nomen inuenit. hanc nostri à uictoria appellant, quod putẽt eum, qui illam gestauerit, causam obtinere & hostes uincere. oculi figura plerunq; extuberat, raro est oblonga. in acetum posita se mouet loco; & in orbem nonnihil torquet. Chelonitides autem ex eo quod testudinum similes sint, intus enim cauæ, nomen inuenerunt. eas Germani uocabulo composito ex rana rubeta & lapide nominarunt, quod ipsis persuasum fuerit ipsas in capite huius animantis uenenati nasci. ex his quædam nigræ sunt, quædam fuscæ, & aliqua sui parte candidæ, nigris in caua conuexitate interdum

san-

sanguineæ & candidę guttæ, interdum aureæ. omnes oculi figura ex tuberant, sed non omnes sunt cauæ. cum tamen utræque sint eiusdem generis, raro sunt lupinis maiores, sępius minores. At Veneris crines nigerrimi nitoris continent in se speciē rufi crinis. in quibusdam prę terea gemmis placet uarius color, ut in eupetalo cæruleus, igneus, mi nij, mali: ut in orca niger, fuluus, uiridis, candidus: ut in nebrite pelli ceruorū similis. atque ob id Baccho sacra. sed est eiusdem generis quædam nigrior. atque etiam hexacontalithos ex multitudine colorum, quos habet parua nomen traxit: item panchros ex eo, quod ferè ex omnibus coloribus cōstet. quarum similes sunt uitrei globi, qui per multum rerum inclusarum coloribus uariant. aliquæ uenis distinguuntur, quæ à reliquo earum corpore differunt colore. sic nasamonites sanguinea nigras habet uenas. sic medea nigra aurei coloris, sic ophicardeli nigrum colorem binæ lineæ albæ includunt: sic Veientanæ gemmæ Veijs repertæ, nigram materiam albus limes secat. sic lapidis, quem, quia eius color candidus pinguior uidetur esse, Germani ex lardo nominauerunt, quidam uocant gemmam huiam, limes albus distinguit modo nigram, modo cinereā materiam. eius pars potissimum candida latior, & sarda nostris temporibus omnium maxime aptantur ad ectypas scalpturas. & sic leucopetalos candorem niuis ex auro distinguit. sic per Agyptillę albū sarda nigraque uena transit. sic apsyctos, quæ ex eo nomen inuenit, quod septenis diebus calorem teneat excalfacta igni, rubentes. at horminodes, inquit Plinius, ex argumento uiriditatis in candida gemma, uel nigra, & aliquando pallida, ambiēte circulo aurei coloris, appellatur. quædam guttis stellantur, & quidem aureis acopis, quæ nitro similis est & pumicosa: ita dicta quòd cum ea oleum subferuefactum perunctis lassitudinem, si credimus, inquit Plinius, soluat. quædam afficiuntur maculis, ut dionysias nigra ac dura mistis rubentibus maculis. aliquę habent mistos colores, ut ante dixi, sicut ex candido rufum aphrodisiace: è fuluo candidum xanthos quam hemui nominarunt Indi. aliæ superiore parte alterum habent colorem: inferiore alterum, ut telirrhizos cinerei coloris aut rufi candidis radicibus spectatur: atque ex eo partim nomen inuenit. tum uno uerbo diuersæ significantur species. quo modo duę botryitæ, utraque uuę figura similis, & altera etiam colore eius quę incipit crescere: altera nigra. duæ balanitæ, subuiridis & Corinthij æris colore. illam mittit Coptos: hanc regio Troglodytica. duæ Indicæ, altera subrufo colore, quæ in attritu sudorem purpureum emanat: altera candida, puluereo aspectu. at tres sunt batrachitæ, prima ranę colore, ex quo nomen duxit: secunda eboris, tertia rubet in nigro. quæ duæ, quamuis ranæ colorem non habent, tamen quia in eadem

Copto,

Copto, in qua prima, nascuntur, batrachitæ nominatæ sunt. icterias uero quæ contra morbum regium existimatur salutaris, ex alite lurido nomen inuenit, quatuor species complectitur: quarum una est aui similis: altera liquidior: tertia folio uiridi similis, latior prioribus, penè sine pondere, uenis luridis: quarta in eodem colore nigris uenis descendentibus. Plinius præterea in gemmarum numero reponit Memnoniam, quæ qualis sit, non traditur. deinde Daphniam & Paneron. quarum illam Zoroastres morbis comitialibus demonstrat: huic addictam fœcunditatem ex carmine Timaridis reginæ Veneri dicato, quod Metrodorus ponit, intelligi dicit. tum magorum gemmas cõmemorat. quod genus sunt Zoronisios, quæ in Indo flumine nascitur: Geniane, quæ inimicorum pœnas efficit: Erotylos, quæ eadem Mepicoros & Hieromnemon à Democrito laudatur in argumentis diuinationum: Aspilates, quam Democritus in Arabia gigni tradit ignei coloris. Baroptes nigra quæ sanguineis & albis nodis alligata dicitur, ueluti portentosa. Eumetris, quæ in Bactris gignitur, silici similis, & capiti supposita uisa nocturna oraculi modo reddit. Sed ut Zoronision in Indo fluuio nasci dicit, et Eumetrin in Bactris, ita, xystion plebeiam gemmam parere Indiam: Lesbiam Lesbi patriæ nomen habere, inueniri & in India: Catopyriten, in Cappadocia prouenire. nec plura de ipsis scribit. Mitrax uero, inquit, à Persis accepta est, & rubri maris montibus multicolor, contra solem uarie refulgens. quorundam color tantum explicatur: quales sunt cerites, ceræ similis: Eurotias, quæ situ uidetur operire nigriciam. Chrysophis, quæ aurum uidetur esse. aliarum figura tantum, ut Boleniarum, quæ nimbo inueniuntur glebæ similitudine. aliquarum figura, & alia insuper qualitas, ut cum scribit: Orites glebosa specie, à quibusdam & siderites uocatur, ignem non sentiens. de quibus omnibus cum plura non scribat Plinius, nec ipse uidetur eas nouisse, nec quisquam quæ fuerint, facile potest intelligere. quinetiam si magi proprijs uocabulis nominarunt lapides aut gemmas, nunc notas, quæ fuerint, quia scriptores non explicarunt, scire non possumus: sin ignotas, Græcis & Latinis æque ac nobis ignotæ uidentur fuisse. Chlorites quidem herbacei coloris (quã dicunt magi inueniri in scyllæ auis uentre con genitam ei, ferroq; includi iubent ad quædam prodigia moris sui) si translucet, smaragdus est: si non translucet, iaspis: uel etiam smaragdus Persicus, aut Medicus, uel assimilis. sagda quoq; quam prasij coloris Chaldæi adhærescentem nauibus habent: si pellucet, prasius est: si non, iaspis. quid enim aliud conijcere possumus, cum scriptores ex quibus hæc excerpsit, nullas apposuerint notas, quibus istæ à gem-

mis uiridibus distingui possint. Zmilaces uero, quę in Euphrate nascitur, Proconnesio marmori similis, medio colore glauco, uidetur esse facta ex id genus marmore, cuius fragmenta, ut fieri solet, fluuius detulerit. at Eusebes ex eo lapide est, ex quo traditur Tyri in Herculis templo facta sedes, ex qua dij facile surgebant: sed qualis fuerit iste lapis, Plinius non explicauit. Lapides præterea in animantium corporibus nati, in gemmarum numero locoq; ducuntur: quod genus inuenitur in auibus, in piscibus, in conchis. itaq; alectoriæ ex gallis gallinacijs nomen duxerunt. etenim, quanquam raro, in eorum, atq; etiam castratorum, uentriculo & iecore gignuntur. sed in iecore plerunq; maiores. nam nuper in capo inuentus est longus unciam, latus digitum, altus sescunciam: inferior pars, quæ latior, humiles habet cauernas: superior, quæ angustior, ad dextram extuberat: ad læuam, humilis est & fusca: cum reliquum eius corpus in fusco candidum sit. at in uentriculo reperti, non raro ferè figura sunt lupini, magnitudine eiusdem aut fabæ, modo in cinereo candidi: modo fusci coloris, sed diluti: nunc uero crystallina specie, sed coloris obscuri, quæ uenulas interdum habent subrubras. his, ut *Plinius*, Milonem Crotoniensem usum in certaminibus inuictum fuisse uideri uolunt. crystalli similis, si politus inter oculum & palpebram inferiorem interponitur, & ex una parte ad alteram transfertur, oculum non lædit. quod idem facit sapphirus, uel onyx, uel alia gēma polita interposita, modo parua sit. Chelidoniæ uero ex hirundinibus in quarum uentriculis repeRiuntur, nomen traxerunt. his figura globi ferè dimidiati: semperq; intus caui. qua de causa admodum tenues existunt. in eminentia sunt plerunq; rauo, sed diluto colore, in caua cōuexitate purpureo nigris interdum interpellantibus maculis. atq; ob id duæ earum species uidentur esse: adduntur ad oculorum collyria. de collo puerorum suspensæ ad comitiales morbos utiles esse perhibentur. At hyeniæ, inquit Plinius, ex oculis hyenæ, & ob id in uase inueniri dicuntur. uerum has ne Plinius quidem uidit. Chelonia autem oculus est Indicæ testudinis. Sed cinædiæ candidæ & oblongæ inueniuntur in cerebro piscis eiusdē nominis, certè in nostris percis minoribus, quibus magna sunt capita, bini reperiuntur lapilli candidi, oblongi, plani, altera parte quodammodo in denticulos diuisi. item synodontites è cerebro piscium est, qui synodontes uocantur. uerū nec qualis sit gemma, nec quales sint pisces, Plinius explicauit. reperiuntur etiam bini lapilli, sed globi dimidiati figura, in cancrorum fluuiatilium capitibus, quos nonnulli funda claudunt. mouent uero urinam. reperiuntur item lapilli molari figura in capite aselli, & totidem in capite cy-

prini;

prini:sed his figura quadrangula. at in *conchis reperiuntur* uniones, hi, si fuerint candidi, *magni*, globosi, læues, ponderosi, *quales* interdum Indici & Arabici esse solent, maximi præter unum adamantem sunt precij. quin cõchilia illa minuta & candida umbilicos'q; qui dam funda claudunt. at draconites, siue dracontias, quam tradunt è cerebro fieri draconum, & saurites quam in uentre uiridis lacerti, harundine dissecti inueniri, si modo illa sit, & hæc inuenitur, ad nos allatas non uidi. quoniam uero margaritas magni precij esse dixi, res ipsa me monet, ut de excellentia præstantia'q; gemmarum nobilium dicam. adamas igitur maximi est precij, dein margaritæ Indicæ: tum smaragdus: mox opalus: postea carbunculus, quem sequitur iaspis, post quã laudatissima sapphirus, cui proxima cyanus, tertia asterios, quarta topazius, dein est chrysolithos, tum callais, mox amethystus, postea hyacinthus, quam sequitur prasius, achates, Beli oculus, & reliquæ gemmæ. attamen uilis adamas minoris est precij quàm præstans carbunculus: & magna topazius pluris uenditur quàm paruus smaragdus: & achates, quæ *insignis rei imaginem* exprimit, carius æstimatur, quàm deterior opalus. quin incolæ ferè cuiusq; regionis gemmas quæ ipsis nascuntur, ut communes uulgares'q; minoris æstimant: quibus carent, ut raras & singulares, maioris. omnino autem illustres & nobiles homines gemmis, quas possident, magnam tribuunt autoritatem. nec uero gemmæ tantum annulis, funda, torquibus, armillis clauduntur, sed ornant etiam coronas regum, eorundem monumenta, ut Goselariæ æream Saxonicorum Cæsarum aram: *uirorum fortium, sicut in Misenis Pegæ Viperti: diuorum, uelut iterum Goselariæ diui Valerij.* itaque qui studia ponit in gemmarum contemplatione, occasionem nactus, inspiciat id genus monumenta & regum coronas. certe Venetijs in magnifico illo diui Marci templo, tabulam summi altaris, preciosis gemmis refertam licebit inspicere statis, quibus aperitur, diebus: & coronam Cypriam atq; alteram, quæ ijsdem diebus efferuntur.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER SEPTIMVS.



DE GEMMIS in proximo libro ſatis copioſe dixi,ſe quuntur nunc marmora. quæ quia polita nitet, unde nomen ductum, & gemmis cognata ſunt, & ex ipſis aliqua ad paruam redacta quantitatem annulis clauduntur. quo ſanè modo Lyſimachia, ut dixi, ex Rhodio fit marmore, Arabica, ex Arabico: meroctes, ex thyite. differunt autem marmora coloribus & maculis, ex qua uarietate multa oriũtur genera. quibus omnibus loca & regiones in quibus inueniri ſolent,nomina dederũt: exceptis paucis,Lucullco ſcilicet, Auguſto, Tiberio. quorũ illud ex amatore L. Lucullo cos. qui primus ipſum Romam inuexit ex Nili inſula,nomen inuenit: hęc duo ex Auguſto & Tiberio, quòd eorum principatu primũ in Ægypto ſint reperta. ophitæ inſuper à ſerpentium maculis,quibus ſimile, nomen impoſitum: & baſaltæ Æthiopico à ferreo colore & duricia. ſed primo dicam de candido marmore, quòd ex eo,& quidem Pario,Chij & Cretenſes,primi marmorũ ſcalptores,ſigna fecerint.id natũ in Paro inſula,Græcos uocaſſe lapidem Lychniten,quòd ad lucernas effoderetur,tradidit Varro.ex hoc Phidiam feciſſe Rhamnuſię Nemeſis ſtatuam in Atticis Pauſanias autor eſt.ſed Pario candidius eſt Lunenſe,ex portu Lunæ,prope quem cædebatur,Romam aduectum. quod hodie Carrarienſe nominant Itali. ex eo Auguſtus extruxit Palatinam Apollinis Actiaci ædem. ſed ſigna quæ in eius faſtigio collocauit,ex Pario fuerunt,à filijs Anthermi facta.è candido marmore,in quo uariæ hiſtoriæ ſunt inciſæ,eſt in Piceno templum Lauretanum, magnificum illud & donis refertum, ſed ſacellum in ſe continet ex rudi lapide. ex eodem Florentię partim eſt ædicula quondam Marti, nunc diuo Ioanni Baptiſtæ ſacra, baptiſterium ſolent nominare. ex eodem fons alter in uilla Fr. Mariæ Vrbinatium principis, quæ diſtat à Piſauro mille paſſ. quinetiam candidum marmor cæditur in Rhetia ſecunda circiter decimũ lapidem ſupra Auguſtam Tiberij, Reginoburgenſe noſtri uocant. ex hoc Annebergi eſt ara magna & pulchra,atq; Miſenæ monumenta quędam in ſacello,in quo plures Saxonum duces ſepulti ſunt: cæditur in Thaſo ab ariete cornu euulſum,atq; ita à Paxadoro inuentum.ex quo fuit ſepulchrum,quod fratri Cepioni Cato Vticenſis conſtituit in foro Æmorum, & nauis in inſula Tyberina: cęditur in Lesbo,quod Lesbium,

bium Thasio paulo liuidius: cæditur denique in Proconeso insula, quę una est Sporadum in Propontide, ualde laudatum, quod Proconesium uocant. eximij etiam candoris est Lygdinum marmor, in Arabia repertum, & in Tauro Asiæ monte. Plinius Lygdinos lapides uocat, & amplitudine dicit lances craterasque non excedere. alij nominant Lygdum, ex cuius crustis politis mensas faciunt. candidum autẽ marmor, ebori simile, dicitur & lapis Coraliticus, quòd, ut mihi uidetur, iuxta fluuium Coralium, qui etiam Sangarius, in Phrygia ortum, reperiatur: & Arabicus, quòd in Arabia. ex quo fit gemma Arabica: quę, ut Plinius scribit, ebori simillima est, & hoc uideretur, nisi abnueret duricia. dicitur etiam chernites, in quo Darium, ut Theophrastus scribit conditũ ferunt. idem repertus est in Cappadocia finitima Galatiæ, sed non magnus: ex quo capula gladiorum formarunt. reperitur etiam in Hildesheimio, & in Hercynia sylua circa Elbingerodam & Bentechesteinum pagum, atque uicinis locis: ac uero etiam in Misenæ metallis argentarijs. sed minus interdum Asiatico, quod Plinius scribit reperiri mensuræ non ultra bina cubita. Germanorũ aliquando in stirias concreuit, sæpe translucet, sæpius non politũ nitet. idem marmor plurimis spiris fumidum esse solet. quale potissimum gignitur in Phrygia & Cappadocia. ex quo iterum fit gemma, quam Plinius, etiamsi ebori similis sit, tamen quia fumo est suffusa, capniten appellauit. de marmoribus candidis tantum. ad cinerea & nigra uenio. subcinereum reperitur ad Namurum oppidum, ad ostium Sabis fluminis situ. in cinereo cãdidum effoditur in Hildesheimio ultra montem diui Mauricij. quod cõfractum lapidis Iudaici instar nitet. eo Saxones sternunt uias. in eiusdem tractus colle & quidem in eius radice, nõ longe ab Indersta fluuio reperitur marmor colore uarium, sed quod semper inclinet ad cinereum, aut fuscũ. ex crustis cõstat, eiusque cutis plerunque est tuberculis plena. in eiusdem tractus exteriore parte antri, à nanis appellati, ad ingrediẽtis sinistram inuenitur marmor nigrum candidis, sed tenuissimis, uenis distinctum. utroque simplices isti Saxones non utuntur. nigrũ quoque est Tænarium, è Tænaro Laconiæ promontorio effossum. ex nigro marmore partim est ædicula Florentiæ, de qua suprà dixi. atrum uero Luculleum, ex Nili insula, ut Plinius, Romam aduectum. eius columnæ duodequadragenũ pedum sunt in atrio Scauri collocatæ. atrum etiã est Lydium, ex quo Romæ sunt duo leones ingentes in gradibus capitolij, caput Cybeles Neapoli in domo comitis Magdalonę. atrum denique est id, quod effoditur ad Dionantum Condrisorum oppidum, ex quo regum & optimatum sepulchra fiunt. aliud est nigrum & subrufum. ex quo recens sepulchrum Romæ in Cælio in æde sanctæ crucis. quoddam

marmor eſt ferrei coloris, qualis eſt baſaltes ab Ægyptijs in Æthiopia repertus. cui non cedit Miſenus, neq; colore, quem eximie ferreum habet: neq; duricia, quę tanta eſt, ut eo fabri ferrarij pro incude utantur: Miſeni ponant ad domorum angulos in plateis anguſtis, ne curruum tranſeuntium iniuria parietes lędantur. ſuper hunc baſalten Stolpa arx epiſcopi Miſeni eſt extructa. pilę uero ſunt angulatæ. Sed de cinereis marmoribus, ac nigris, atq; etiã de baſalte ſatis. uiret marmor in Donyſa inſula una ex Cycladibus, uiret Lacedæmonium in pago, qui Croceę nominatur, & ex Taygeto monte effoſſum. ex quo aut ſimili partim eſt Romæ ſuggeſtum in diui Laurentij extra Eſquilinam, & Florentiæ ædicula diui Ioannis Baptiſtæ, de qua bis ante dixi. nam ex marmore candido, nigro, uiridi, eſt extructa. Neapoli caput in domo Comitis Magdalonæ. rubet uero porphyrites quem gignit Ægyptus. ei ſi candida puncta interueniunt, ex argumento leucoſtictos nominatur. ex porphyrite ſunt Conſtantinopoli columnæ non paucæ in celeberrimo illo ſapientiæ, σοφίας Græci uocant, tẽplo, quod *Iuſtinianus imperator* extruxit, & multæ Venetijs apud diuũ Marcum: Rauennæ *perpulchræ apud diuum* Apollinarem: *Florentiæ* apud ædem diui Ioannis Baptiſtæ. duæ extra maximam portam æneam deauratam. nam tres numero ſunt. quas columnas Piſani parta de Sarracenis uictoria, gratitudinis cauſa miſerunt Florentinis. abſente enim Piſano populo urbs eorum contra Lucenſium incurſus, uirtute Florentinorum eſt defenſa. Romæ aliquot labra ſunt ex porphyrite, unum in diui Bartholomei in inſula, in quo ſanctorum reliquiæ conditæ, cui tabula maxima & pulcherrima, ex candido marmore impoſita. *alterum in æde ſanctæ crucis in Hieruſalem in* Cælio, item cum tabula. quod tamen multo minus eſt priore. tertium in eiuſdem Cælij æde, quæ eſt diuorum Ioannis & Pauli. ubi & tabula porphyritica eſt chori ſepto incluſa tam illuſtris, ut ſpeculi inſtar imagines reddat. quartum in æde D D. Coſmi & Damiani, quod minimum eſt. ex eodem porphyrite eſt uia Numentana ſepulchrum ingens in diuæ Conſtantiæ æde, quæ quondam Baccho dicata fuit. in quo à lateribus inuna parte pueri tres mutuo ſeſe amplexantes, & exprimentes pedibus uuas, nudi & alati omnes cum bulla in collo, uetere puerorum ornamento. extremi duo manibus etiam bacilla tenent. in altera parte alij ſunt pueri, partim uuas colligentes, partim comportantes, unà cum auiculis & ariete uilloſo. quinetiam Venetijs ex eo eſt ſuggeſtum in auguſtiſſimo diui Marci templo, & Romæ partim in æde diui Laurentij extra Eſquilinam. etenim partim ex uiridi marmore eſt, ut ſuprà dixi, in cuius ſuggeſti baſi hieroglyphicæ literæ ſunt inciſæ. quoddam marmor eſt rufum: quale reperitur

ritur in Hildesheimio, in exteriore parte antri, à nanis appellati, ad ingredientis ſiniſtram. hactenus de marmorum quæ unius coloris ſunt generibus: nunc ea quæ maculoſa ſunt, aut plures habent colores, perſequar, iterum orſus à candidis. aliud igitur eſt candidum, cinereis maculis tinctum. ex quo Romæ ſunt columnæ circa altare in templo diui Bartholomei in inſula, quod olim Iouis fuit. candidum etiam cinereis maculis infectum, ſed alabaſtritæ lapidi ſimilius, reperitur in montibus qui ſunt inter Northuſam urbem Toringiæ & Eldericam oppidulum. & Cõſtantinopoli in eodem Sapientiæ templo, ſunt duæ candidi marmoris diſſecti cruſtæ, quarum utriuſque maculæ, nonnihil cinerei coloris, ita ſponte naturæ diſcurrunt, ut totam diui Ioannis Baptiſtæ, ueſtiti tergore cameli, imaginem repræſentent: præter alterum pedem quem non ſatis exprimunt, eas Turcæ etiam oſtendunt Chriſtianis. quo modo proditur, gleba Parij marmoris cuneis diuidentium ſoluta, imaginem Sileni intus extitiſſe: in Chiorum lapidicinis ſaxo diffiſſo, caput Paniſci. Rauennæ quoque in templo diui Vitalis eſt marmor, quod item cinereo colore refert à natura ferè ſtatum & habitum cœnobitæ Franciſcani. hoc uero eſt ibi inter cętera marmora inſignia, quę diuerſorum colorum ex palatio Pintij ſenatoris, qui in colle Hortulorum Romæ magnifice habitauit, Rauennã (ut Caſſiodorus ſcribit in epiſtolis) trãſtulit Theodoricus rex Oſtrogothorum. quinetiam in marmore Veronenſi figura fuit regij capitis cum diademate. id in agro non longe ab Atheſi fluuio effoditur modo candidum, modo nigrum, modo rubrum, nunc uero uarijs coloribus decoratum. aliud inſuper marmor eſt candidum, ſed uenis uarij coloris diſtinctum: quale Noricum, quod Salſeburgenſe noſtri uocãt. quoddam eſt candidũ, ſed ei fuluæ incidunt uenæ. quod quia ubiq; translucet, ex argumento lapis phengites uocatur. hoc, inquit Plinius, Nero conſtruxerat ædem fortunæ, quam Seiam appellant, à Seruio rege ſacratam, aurea domo cõplexus. quare etiam foribus opertis interdiu, claritas ibi diurna erat, haud alio quam ſpecularium modo, tanquam incluſa luce, non tranſmiſſa. ex phengite Neapoli eſt uas in domo Tiberij, eius familię quam à buccis appellant. huius magnæ glebæ pellucentes repertę ſunt, in parte Cappadociæ propinqua Galatiæ. quoddam candidum ſanguineas habet maculas, ut Synnadicum: quoddam flauum purpureas, ut Nomadum. at ex marmoribus cinerei coloris quoddam nigras habet maculas: ut Marmaricum. ex quo Romæ duo ſunt leones ante pantheum, quod hodie ſanctam Mariam rotundam nominant. quorũ baſes notas habent Ægyptias. ex eodem marmore eſt Anubis, & duæ ſphinges ante diuum Stephanum de cacabo, quoddam cinereum ſanguineas ha-

bet maculas, ex quo Florentię est in palatio priuato Medicum statuā Marsyæ excoriati. quoddam est cinereum aspectu parum declinante ad cæruleum, cui maculæ sunt & nigræ & candidæ, quæ argenti mo do splendent. quale in Misena ad Rochlicium uetus oppidum effo- ditur. aliud est cinereum maculas habens luteas, ut Numidicum, ex quo aiunt Romæ esse duo labra ante pantheum collocata. ex eodem fuit columna alta ped. x x. C. Cæsari interfecto ab Antonio posita, sed per Dolobellam euersa. eodem marmore strata fuerunt pauimen ta Carthaginiensia. Numidico assimilis lapis, ex quo Romæ sunt tria labra eadem forma, eadem ferè magnitudiue. unum ante ædem diui Marci in capite uiæ latæ, alterum ante ædem sancti Petri in uinculis, in Esquilino: quod est longū pedes XVIIS. latum VIIS. altum VS. ter- tium ante ædem S. Saluatoris de lauro, prope montem nunc Iorda- nem dictum. at aliquod nigris uenis, tanquam riuulis quibusdam cæ ruleis, liuidis, candidis irrigatur. cuiusmodi colūna Hildesheimi con spicitur in ęde diui Michaelis. aliquod cādidis uenis, sed tenuissimis, distinguitur. quale reperitur in Hildesheimio, ubi rufum. sed nigrum superiorem, rufum inferiorem locum occupat. aliquod est candidis maculis distinctum: ex quo sunt Romæ *insignes columnæ* in æde di uæ Sabinæ, & in æde diui Sabæ, quæ utraq; est in Auentino monte. at ex uiridibus quoddam nigricat, maculasq; habet multas item uiri- des, sed coloris ualde diluti. quod genus crustæ inueniuntur Romæ. & quidem in cœnobij cuiusdam, inter Venetias & Muranum siti, tēplo crusta uiridis marmoris, speciem nemoris reddens, ad summū altare in pariete est inclusa. at porphyrites, si ei candida puncta inter- ueniunt, ex argumēto leucostictos nominatur, ex quo est Hildeshei- mi uas ouatæ figuræ, ipsi hydriam Cananeam uocant: quod in ęde di ui Michaelis partim argento inaurato circumdatum dependet. ex eo dem sunt aliquæ ex columnis, quas suprà cōmemoraui. quoddam ue ro marmor rutilum est, & plurimas habet maculas eiusdem coloris, sed multum diluti. maculosum etiam est ophite. cuius tria genera, u- num candidum, alterum nigricans, tertium cinereum, quod Græci ic circo tephriam nominant. ab ophite Augustum & Tiberium diffe- runt, quòd illud serpentium maculis simile sit, hęc, utor Plinij uerbis, maculas diuerso modo colligāt: Augustum undatim crispum in uer- tices, Tiberium sparsim conuoluta canicie. ex ophite sunt Romæ co- lumnæ in æde diui Laurētij in Lucina, quæ est in cāpo Martio pro- pe Tyberim. in Misena non longe ab arce Lautersteina iuxta Zebli- cium oppidulum effoditur marmor subcinereum, uenulis nigris, te- nuissimis, plerunq; interruptis, & punctulis candidis, minutissimis plenissimum. quod interdum habet maculas, interdum uenas nigras satis

ſatis latas, hoc noſtri appellant Serpentariã. Hildesheimi uero in templo ſancti ſpiritus ſuggeſtum eſt marmoreum, ubi columna quędam colorem habet in nigricante ſanguineum, & uelut fluctuans acer criſpum. Sed Chio etiã marmori ſunt uerſicolores maculę, Rhodio aureæ uenæ. utrunque in inſula, ſed ſui nominis, inuenitur. Thebaicum uero nigrum intertingitur aureis guttis, ut etiam Syenite rufis. quod icci rco pyrrhopœcilon uocant. utrunq; reperitur in Thebaide Ægypti parte, & quidem inter Philas & Syenen, unde alteri nomen impoſitum. ex Thebaico marmore facta fuit ſtatua, qua rex Thebæorum Peſcennium Nigrum donauit: ut id ſuo colore ceruicis Romani imperatoris colorem, ex quo cognomẽ dicebatur traxiſſe, ſpecioſius exprimeret. uaria inſuper ſunt Caryſtium, quod ad Caryſtum Eubœæ oppidum naſcitur: Deucalium, quod ad Deucalionem in Phthiotide: Scyrium, quod in Scyro inſula: Hierapoliticũ, quod ad Hierapolim Phrygiæ urbem: eadem iuxta Docimiam pagum, Synnadæ uicinum gignit marmor, quod Romani Synnadicũ, Phryges lapidem Docimiten & Docimæum nominãt: id colorum uarietate lapidi Alabaſtritæ aſſimile eſt. qui etiam ipſe ad Alabaſtrum oppidum, ſiue Phrygiæ, ſiue Thebaidos inuentus, unde nomen. idem dicitur onyx propter ſimilitudinem, quam habet ad onychem gemmam. naſcitur præterea in Cappadocia, in Syria, in Carmania, in India. probatiſſimum naſci in Carmania, Plinius autor eſt, mox in India: circa Damaſcum Syriæ cæteris candidiorem: uiliſſimũ & ſine ullo nitore in Cappadocia. probari quam maxime mellei coloris, in uertice maculoſi, atque nõ translucidi. uitia in ijs eſſe corneum colorẽ, aut candidum, aut quicquid ſimile uitro eſt. ex marmore Alabaſtrite Romæ ſunt duæ magnæ columnæ in æde diuæ Agnetis uia Numentana extra portam Viminalem. item duæ minores illis ante quoddã ſacellum apud lauacrum Conſtantini proxime Ioannem Lateranenſem. ex eodem Venetijs ſunt columnæ in templo diui Marci. ex eodem eſt in agro Pariſienſi regium ſepulchrum in ęde diui Dionyſij. cum hoc marmore cognationem habet onyx quæ naſcitur in Carmania. ea gẽma marmoris magnitudine inuenitur, adeò ut ex ipſa triginta duorũ pedum longitudine colũnas uidiſſe ſe Cornelius Nepos tradiderit. At Cornelius Balbus quatuor modicas in Theatro ſuo poſuit; Calliſtus Cæſaris Claudij libertus amphoras triginta in cœnatione ſua. Romæ diui Petri altare ſex columnis onychinis dextra læuaq; poſitis fuit ornatum. in eodem templo fuerunt quatuor aliæ onychinæ, ſed non uno in loco. quæ omnes aliò translatæ ſunt. onyche etiam regia Cleopatræ pauimenta fuerunt ſtrata. ſimiliter iaſpis tam magna reperitur, ut ex ea fiant tabulæ, qualis aureis maculis decora Romæ in thermis

Titi

Titi effoſſa fuit, labra, quale ingens uidere licet Rauennæ apud ſanctam Mariam in porticu. cuius color eſt ſimilis noſtræ Miſenæ, quæ Langouitŋ effoditur. & ſmaragdus magnus naſcitur, ſi ut Theophraſtus ſcribit fides habenda eſt cōmentarŋs de regibus Ægyptŋs conſcriptis. ſmaragdum enim aiunt munere miſſum à Babyloniorum rege, longitudine quatuor cubitorum, latitudine trium. & in Iouis obeliſco repoſitos fuiſſe quatuor ſmaragdos, longitudine quadraginta cubitorum, latitudine in una parte quatuor, in altera duorū. atq; hæc quidem fuerunt ſcripta in iſtis commentarŋs, maximus uero ſmaragdus, ut idem Theophraſtus tradit, à multis uiſus in Tyro. columna enim permagna eſt in Herculis templo. de qua etiam ſcribit Herodotus. Sed de ea dubitat Theophraſtus, neſcitq; an uerus, an falſus ſit ſmaragdus. Apion etiam cognominatus Pliſtonices, ut inquit Plinius, paulo ante ſcriptum reliquit, eſſe etiam nunc in labyrintho Ægyptio coloſſeum Serapin è ſmaragdo nouem cubitorū. & Iuba eſt autor ſmaragdum, quem Cholan uocant, in Arabia ædificiorum ornamentis includi. Sed ut hæc in dubium uocari poſſint, Iuba ſcripſit ex topazio ſtatuam factam Arſinoe Ptolomæi Philadelphi uxori quatuor cubitorum. itaq; ut ex marmoribus arte ad paruam quātitatem redactis fiunt gēmæ quæ annulis clauduntur, ita contrà gēmæ natura magnæ ſubſtituuntur in locum marmorum. Hęc de magnitudine gēmarum, redeo ad marmora. uarium etiam interdum eſſe Lunenſe, & ad glaucum colorem declinare Strabo autor eſt. at quædam marmora qualia fuerunt, prorſus non explicarunt ſcriptores, cuiuſmodi eſt Hiſpanicum, Tragurium quod in Liburnia ad Tragurium inuenitur: Hymettium, quod in Hymetto Atticę mōte: Pētelicum, quod in eadem regione: præterea Cyzicenum, in Elaphonneſo inſula ante Cyzicum inuentum. hactenus de colore & maculis, atq; adeò de generibus marmorum, quæ omnia in urbem aduecta ſunt. Romani enim non ſolum ex lapicidinis Græciæ, Aſię, Ægypti, cæterarumq; regionum marmora exhauſerunt, ſed earundem etiā ædes & fana ſpoliarunt ſignis & columnis. nunc abeo ad reliquas qualitates. in Hildesheimio marmor uarium, quod ad cinereum, aut fuſcum declinare dixi, alteri lapidi attritum, aut ſibi ipſi, cornu uſti uiru ſolet. ſed magis etiam illo ibidem nigrū candidis uenulis diſtinctum, & quod ei ſubeſt rufum. preterea marmorum aliud eſt durum, ut ophite nigricans: aliud molle, ſicut idem candidum, & in Miſena Zeblicium. tum Hildesheimŋ marmoris uarŋ cutis plerunq; tuberculis eſt plena. Rochlicium, quanquam politum, ſæpe ſcabrum eſt. Iam quod ad quantitatem & figuram attinet, marmorum uel paruæ glebæ inueniuntur ſparſim, ut Laconici, quod in pago, qui nominatur Croceæ, effoditur.

tur. uel in tantas maſſas concreuerunt, ut inde uel longiſſimæ pilæ, quas στήλας Græci uocant, excindi poſſint: aut latiſſimæ tabulæ, ſiue cruſtæ quas ijdem πλάκας appellant. quin ipſa natura non raro cruſtas marmorum, latas magis quàm craſſas gignit, quas Græci πλακοῦντας uidentur nominare. quales reperiuntur in Rhodo: in Rhetia ſecunda, Reginoburgenſes appellatæ: in Saxonia, Hildesheimiæ marmoris uarij, quod aſpectu declinare ad cinereum uel fuſcum dixi. hæ raro duabus uncijs craſſiores ſunt. eadem natura etiam pilas gignit modo teretes, cuiuſmodi ſunt Syenitæ lapidis in Thebaide inter Syenem & Philas ex utraq; uię parte: modo angulatas, cuiuſmodi in Miſena baſaltæ, ſuper quas, ut dixi, extructa eſt Stolpa arx epiſcopi Miſeni. angulatæ uero ſunt non uno modo, ſed angulos minimum habent IIII. ſummũ VII. utræq; autẽ ſunt arctius inter ſe iunctæ. in Thebaide tamen interdum ſolitariæ quædam, utrobiq; alteræ in alteras eſſe uidentur impoſitæ, & quidem minores in maiores. ſed ex Miſenis maximę ſeſquipedẽ craſſæ ſunt, altę pedes quatuordecim: ex Thebaicis maximæ duodecim pedes craſſæ, altæ interdum pedes centũ aut amplius, ut ex obeliſcis, quos ſtatuerunt reges Ægypti, poteſt intelligi. iuxta uero eas pilas reperiuntur lapides globoſi, ex quo fiunt mortaria & cotes ad terenda collyria. ex marmoribus autem artifices uaria opera formant. ex ophite albo ueteres uaſa & cados. ex Zeblicio noſtri cochlearia, et pocula, quòd ueneno reſiſtere perſuaſi ſint, atque etiam globos quibus mulieres ſiccãt linea capitis uelamina, cum ea lauerint. prętere a cruſtas planas & conuexas, quibus calefactis noſtri hyeme, cum in lecto cubiculari ſunt, frigida fouent membra: & illis quidem pectus & uẽtrem, his latera, pedes, brachia. at ex alabaſtrite et Lygdino iam inde à uetuſtis temporibus ijdem artifices fingunt pyxides unguentarias, quas quidam alabaſtra uocant. Ex marmore autem, præter ſtatuas, altaria, ſuggeſta, columnas, facta fuerunt ſepulchra non ſolum maximorum hominum, ſed etiam infimorum, ut Licini tonſoris, qui Auguſti temporibus uixit: arcus triumphales, quales hodie cernuntur Titi, Seueri, Conſtantini Impp. porticus, quales extiterunt Pompeij, Liuiæ, Traiani: turres, qualis in Quirinali monte fuit Militiarum, cuius bona pars adhuc reſtat: templa, quale fuit Sibyllæ Cumanæ, & Apollinis Palatini, quod nunc eſt diui Franciſci Aſſiſiani. ſed inprimis templorum gradus ex marmore facti fuerunt, cuiuſmodi hodie ſunt in æde Laterana, & ante S. Mariam in ara CXXXIX. de templo Quirini tranſlati: templorum etiam tecta, quale fuit Iunonis Lucinæ, quæ tegulæ marmoreæ poſtea in ædem Fortunæ equeſtris peruenerunt: theatra, quale fuit Capuanũ: pontes, qualis Romæ fuit is, qui primo ſublicius, deinde marmoreus dictus eſt,

quod

quod nomen tandiu retinuit, quandiu ſtabilis permanſit: qualis à Caligula factus, quo, ſupra ipſa templa conſtructo, Palatium Capitolio coniunxit: qualis etiam nunc eſt in Thracia Hadrianopolitanus, quo habitatores Hebri tranſitum coniunxerunt: qualis in inferiore Germania Traiectenſis, quo Moſæ. is eſt ex marmore Namurano. at ex marmorum cruſtis latis & craſſis labra fecerunt. ex tenuibus abacos & menſas: quibus etiam parietes latericij, & ex rudi lapide facti operiuntur, quod Senis maxime uidere licet. ubi templi beatæ uirginis parietes externi æque ac interni ſunt incruſtati marmore, pauimentũ etiã, ſuggeſtum, uaſa aquæ luſtralis, altaria, candebra. quin turris quoque templo adiuncta. in ſummo altari conſpiciuntur ſeptem genera marmorum, alba, nigra, uiridia, cinerea, ſubrufa, duo maculis diſtincta. ac uero etiam in fornice templi imagines ſunt omnium Ro. pontificum ex marmore. Habet etiam Florentiæ templum magnificentiſsimum incruſtationes marmoreas, ſimiliter turris quadrata tẽplo proxima: Venetijs diui Marci: Conſtantinopoli ſapientiæ: Romæ altæ & *inſignes illæ columnæ Traiani* et Conſtantini Impp. cruſtis etiam domus teguntur ad *Auguſtam Tiberij*. ex ijſdem fiunt pauimenta, qualia ſunt in Saxonibus Goſelariæ in æde Cæſaris *domui* annexa: Conſtantinopoli in templo ſapientiæ: Venetijs in diui Marci: Senis in beatæ uirginis, ut iam dixi. quod multum cæteris omnibus præſtans habet decem Sibyllas, cum ſuis uaticinijs de Chriſto: ueteris & noui teſtamenti hiſtorias: ſeptem ętates hominum: quatuor uirtutes, inq́ eorũ medio miſericordiam: aliquot Philoſophos. Piſis uero templum, campus ſanctus, ubi locus ſepulturæ eſt, ſacellum diui Ioannis marmorea pauimenta habent. ſed uetuſtate longe uincit reliqua pauimenta lithoſtroton, quod eſt Pręneſte in diui Agapeti templo. id olim Fortunæ Sylla extruxit è minutiſſimis cruſtulis ſic compoſitis, ut res à Sylla geſtas exprimãt. quomodo alterum lithoſtroton, quod eſt Florentiæ in ſacello diui Ioannis Baptiſtæ, exprimit cœli ambitũ, & duodecim ſigna, inq́ medio eorum ſolem tanquam aurigam. fiũt autem id genus emblemata uermiculata, quæ & rerum & animaliũ effigies reddunt, ex uarij coloris marmoribus in interraſas cruſtas inſertis. marmore etiam Laconico & porphyrite Heliogabalus plateas in palatio ſtrauit. Sed cruſtis non modo ſternuntur ſola, uerũ eiſdem parietes operiuntur. quin Neronis principatu, inquit Plinius, inuentum, maculas quæ non eſſent, in cruſtis inſerendo, unitatem uariare, ut ouatus eſſet Numidicus, ut purpura diſtingueretur Synnadicus, quales illos naſci optarent deliciæ. ſed cruſtas marmoreas cum lapicidinæ ſponte naturæ non ſuppeditant, arte facere ſolent, ſecando glebas. arena hoc fit, inquit Plinius, & ferro fieri uidetur: ſerra in præte-

nui

nui linea premente arenas uersando, tractuq́ ipso secãte. sed arenam tenuem & mollem esse necesse est, non crassam & duram. tenuior em̄ angustioribus segmētis terit marmor, crassior laxioribus: tenuior minus erodit marmoris, crassior plus: tenuior deniq́ minus opus polituræ relinquit, crassior maius. similiter mollior nulla scabricie secat, durior nō æque læuigans, multa. tenuis & mollis quondam fuit Æthiopica, & è quodam Adriatici maris uado, æstu nudante sumpta. dura Indica, Naxia, Ægyptia ad Copton inuenta. crassa est plerunq́ è fluuijs. marmora etiã poliuntur arena & cote. quondam arena Thebaica polituris accōmodabatur. aut è tofo, uel è pumice. nunc è tofo, aut saxo arenaceo. cos olim erat Naxia, aut Armenia, nũc queuis dura, aut marmor durissimũ, uel saxum. uerum marmora alia cum alijs ita coniungi possunt, ut opus natura continuum procreasse, non ars ex diuersis composuisse uideatur. sed eorum iuncturæ soluuntur uel ui naturæ, ut cum ex eis enascuntur arbusculæ, præsertim hedera, ficus, caprificus: uel artificio, ut cum oleagini ligni combusti fumum recipiunt. ad hæc quædam marmora usum præbent in medicina. etem̄ lapis Arabicus tritus in puluerem & lanugine linteorũ exceptus, ac hæmorrhoidibus impositus, eas exiccat. ex cremato etiam fit dentifricium. Alabastrites quoq́ ustus si resina uel pice excipitur, duricias discutit: si cera, uentriculi dolores mitigat. sine his gingiuas reprimit. cum sale fossili grauitates oris & dentium extenuat. marmoris uero glebę in uenis aurarijs & argẽtarijs ac cæteris repertæ, plerũq́ densę sunt, & sponte naturę nō aliter radiant ac si politę essent. quib. insidet color modo cãdidus, modo cinereus, modo fuscus, modo ruber, modo rutilus, nũc uero iecoris. Hactenus de marmore. Tofus aũt, qui Græcis πῶρος dicitur, plerunq́ similis est colore et duricia Pario marmori, ut recte Theophrastus scribit. leuitatem uero solum habet pumicis: iccirco eum in ædificijs diuulsis, tanquã septum quoddam, ponunt Ægyptij: unam enim partem cum altera copulat & coniungit: nec tamen eo grauantur ædificia, quod ponderosus nō sit. reperitur in Frãcis circiter lapidem à Coburgo Toringorum syluam uersus in agris. in ipsa uero Toringia eum defert Helba fluuiolus. inuenitur etiam in ditione Mãnesfeldensi, ex quo muros extruunt & propugnacula. item ad Hercyniam syluam Stolbergi ex eo faciunt fornices. cæditur etiam in Destero Saxoniæ monte, atq́ hi tofi omnes sunt albi, pręter Toringicũ, cui pumicoso terræ color est, orbis uero compressi figura. reperitur & in Italiæ regionibus albus, ut in Vmbria, ut in Piceno, ut in Venetia, qui etiam serra, quod Vitruuium non latuit, dentata uti lignũ secatur. at ruber & niger inueniuntur in Campania: nec tamen semper tofus est durus, sed interdum mollis. plerunq́ igni

nõ liquescit,nec durior fit,sed cõminuitur in puluerem. tofi etiam dicuntur lapides in speluncis ex succo,quo stillant frigoribus concreti. quibus similis est Misenus ad Trebitiam torrentem effossus in pago Rabschicio,qui duobus millibus passuum distat ab oppido Misena, situs ad sinistram uiæ Fribergiæ.in eo sunt stiriæ, columellæ, fistulæ, quas figuras natura mirabiliter finxit. eius corium, quod succo lapidescente inducitur, interdum planum & læue est, modo scabrum & filosum,modo cerebri instar turget: modo uuarum simile est. in quo reperiuntur multæ conchæ: item figuræ foliorum alni in id impressæ:nostri homines ex usto calcem efficiunt. Sequitur silex ita,ut mihi uidetur,dictus quòd ictu ferri grauiter percussus dissiliat. ex grãmaticis alij ei à saliendo quidem etiam nomen esse putant impositum:uerum non quòd dissiliat ipse,sed quòd ex percusso ignis exiliat. alij à silendo,quòd in se, quę ipsis opinio est,contineat ignem latentem,qui ferri percussione excitetur.at apud Germanos ex cornu,cui plerunq; similis est,nomen inuenit.eum enim corneum lapidem nominamus. ueteres autem scriptores interdum marmora,alterius generis saxa, lapides mistos etiam silices solent nominare, ut Lunense marmor M. Varro Lunensem silicem,Numidicum marmor Statius Libycum silicem, saxum calcis durum Vitruuius silicem: Sabinũ lapidem, idem Varro Sabinum silicem. sed uerus silex, de quo nũc loquor, plerunque durior est marmore,& non raro eius instar splendet.sed, quia ferro tractatus dissilit,ad scalpturas aptari nõ potest.quoniam uero durus est,ex eo ictu ferri facile ignis elicitur. ut autem solidus sit, tamen interdum in perfracto margam contineri uidemus. interdum ex cubis, alijsq; figuris intersectis constare. tam in uenis metallicis quàm proprijs nascitur. eius species coloribus distinguuntur. est enim uel cornei coloris, uel candidus, uel cinereus, uel fuscus, uel ater,uel rutilus,uel iecoris colore,uel cæruleus.qualis Langouitij utrinq; iaspidis uenam complectitur. omnis autem silex igni liquescit, uerũ in ardentissimis fornacibus.aliter ignẽ patitur: sed & pluuias, & hyemes. quocirca si ferro facile tractari posset, utilissimus esset structuræ. in sternendis uero uijs & in igni usum præbet. silice lato uiæ Romanæ stratæ fuerunt:intra urbem sacra,Suburrana, noua,lata,triumphalis, Lauicana: extra urbem omnes, quod in locis diuersis adhuc ostendit Appia,Flaminia,Numentana,Pręnestina,Latina,Cassina:& in Campania Atellana. Tantum de lapidibus, qui in uenis uenulisq; continentur:quanquam silex & tofus interdum easdem continent,& tunc quidem in saxis numerari solent.canales autem uagantur per saxa,ex quibus constant montes.horum lapicidinæ omnes cæmenta suppeditant,quædam quadrata saxa. est autem saxum minus plerunq; durum,

rum,non modo gemma & silice,sed etiam marmore.quare tametsi in uarias figuras formari possit,tamen, ut niteat, poliri non potest. cum uero ualde fuerit durum,difficulter potest scalpi,poliri non potest,qꝑ non satis sit spissum. differt à tofo grauitate. à silice quòd igni non liquescat, sed cõminuatur in puluerem. saxis quadratis Græciæ urbes fuerunt extructæ, ut Athenę,Calydon,Argos Amphilochium,Azylia: sed eas Turcarum furor diruit. saxi, quod in uarias figuras potest formari,duo sunt genera.alterum asperum est, & digitis attrectatum stridet,atqꝫ ex eius partibus,quæ,cum tractatur ferro, decidunt, arenæ fiunt.id iccirco arenaceum soleo appellare.alterum contrariò modo se habet.nam partium,quæ excinduntur,plures sunt magnæ. arenacei autem diuersæ sunt species,coloribus potissimũ distinctæ.candidum est in Misenis Pirnæ & Zuiccæ:ex flauo albicãs ad Mosæ traiectum:cinereum in Saxonibus Querfurdi: luteũ in Misenis Fribergi:rubrum in ijsdem Rochlicij: in rubro nigrum in Saxonibus Embeccę:Leubnicio,qui pagus prope Dresdam situs est,rubrum nigras habens maculas,quæ ab eius ore ad radicem usqꝫ descendunt.ex arenaceis quoddam est molle, ut in Misenis Zuiccanum: aliud mediocre,sicut in ijsdem Pirnense.quoddam durum, sicut in Noricis cisdanubianis Norinbergiũ, quod in lapicidinis molle est, quocirca quã primum fuerit extractum,figurandum est. etenim ubi aliquo temporis interuallo id aer ambit,mirum in modum duratur.contrà Zuiccanum imbres & hyemes non patitur. arenaceæ etiam rupes in Francis inter Colebachum & Cuperbergum aeri expositæ sensim in arenam resolutæ decidunt. aliud preterea ex tenuissima arena uidetur constare.quod sculptum,efficitur æquale, cuiusmodi est Pirnense. aliud ex crassiore, siue sabulo, quòd ita æqualiter scalpi non potest, quale est Rochlicense. quoddam ouis piscium est simile, ut quod inuenitur inter Eislebam & Seburgum, & quod cæditur in ditione Brunonis uici in Notebergo: hoc uero exprimit oua salmonis, quibus magnitudo sit seminis raporum. saxum etiam arenaceum quod reperitur inter Eislebam & Seburgum coloris in rubro nigri uel glauci, ex coriandri seminibus,saccharo obductis,uidetur constare.in saxo etiã arenaceo Rochlicij reperitur marga, quod rarum est: crustæ flaui coloris friabiles Radebergi: nigri lapilli exigui Pirnæ. quod præterea ad figuram attinet,arenaceum,uel in massas ingentes concreuit,ut plurimis in locis unde excinduntur saxa quadrata:uel in crustas, ut in Saxonibus ad Bodeberderam & Embeccam. crustis plurimis in locis sternuntur uiæ,& sola ædificiorum tam priuatorum quàm publicorum. Saxones Embeccæ & Bodeberderæ ijsdem casas tegunt. ex saxis quadratis ædes & templa extruuntur,sed maxime ex ijs fiunt co-

lumnæ, feneſtræ, poſtes. eligendum autem quod in aere dureſcit, quale Norinbergium eſſe dixi. ex Pirnenſi eſt Dreſdæ nobile arcis ædificium, per cuius fornicem itur ad celeberrimum Albis pontem. ex eodem Perlini partim arx. nam per Albim in exteras & longinquas regiones deuehitur. at è ſaxo craſſiore & duriore fiũt molæ, quod propterea Græci μυλίαν & μυλίτην uocarunt, & Latini eos ſecuti lapidem molarem. quale reperitur in Saxonia ad Mundam oppidum: in Miſena ad Libetalam arcem, & non procul ab ea ad Lomam item arcẽ, quæ diſtat à Pirna circiter tertium lapidem. illius molas Viſurgis deportat, huius Albis. eſt præterea alterius naturæ lapis molaris, in ardentibus locis ortus ex lapidum liquefactorum materia, lutum nominat Strabo, ſed, quia cũ eo pars rei ardentis permiſcetur, habet pinguitudinem quandam, tametſi modicam. hunc loci ardentes, cum ſæuiunt, eijciunt, fluuntq́ ipſius riui, ut in Ætna licet uidere. ſed quàm primum aeris frigore congelauit, in lapidem conuertitur: & nõ ſecus ac alia ſaxa cæditur: quanquam Plinius lapidem non ſaxum dicit eſſe. inuenitur tantum in his locis, qui aut quondam arſerunt, aut nunc ardent. quòd ſi materia non fuerit eiecta, tamen etiam in lapidem, ubi conſtiterit gelu terræ, mutatur. talis cæditur in Italia circa lacum Vulſinienſem, & in præfectura Statoniẽſi, in Niſyro inſula, in Ioniæ promontorio quod uocatur Melæna. ſed ſcire nõ poſſumus huius an alterius generis fuerit lapis in Meſopotamia inuentus ad Euphratem, ex quo fiebant molæ, quas incolæ, ut Xenophon ſcribit, in Babylonem ducebant. molarem autem lapidem qui igni liqueſcit, Ariſtoteles nominat μύλην, ut etiam Varro, cum ſcribit molas uerſatiles Vulſinijs inuentas: alterum qui non liqueſcit μυλίαν. ſed Theophraſtus & Strabo etiam eum qui liqueſcit μυλίαν appellant: medici μυλίτην: quos Latini ſecuti, molarem nuncuparunt. eundem quidam Græci etiam pyriten: quòd ex eo, ſicut ex pyrite duro, ignis elici poſſit. plerunq; enim eſt admodum durus. itaq; is eſt pyrites nigra illa gẽma, quæ ubi attritu concaluerit, digitos adurit. quoniam uero propter firmitatem imbres, ſoles, hyemes patitur, utilis eſt ad ſtructuras. formantur etiã ex eo molæ, unde nomen reperit. Sunt tamen, inquit Plinius, quidã in eo genere molliores, qui & cote læuigantur: ut procul intuentibus ophitæ uideri poſſint. nã molaris niger eſt, & maculoſus interdum, quod oriatur ex liquida materia iſtius coloris. Si uero lapis rurſus igni liqueſcit, ut fluat, ei quod fluit, ubi concreuerit, redit quidem niger color, ſed ut Ariſtoteles tradit, calci fit ſimile: imo calx eſt nigra, utilis ſtructuræ: quia, ut Plinius, eſt quædam pinguis natura eius. hoc molari, qui carent pyrite, utuntur. nam etiã ipſe diſcutit tumores, qui coierunt in exteriore aliqua corporis parte. Sed redeo ad ſaxum arenaceum.

naceum. ex eo cõminuto potissimum fit arena, sed nõ ex solo. etenim etiam ex lapide ex quo conficitur uitrum, ut dixi in libro quinto: ex marga lapidea: ex calcis saxo, pinguis: imò ex omnibus ferè lapidib. & saxis duris ipsorum similis: adeò ut etiam ex bitumine terreno, in lapidem non durum mutato, fiat genus arenæ, quod carbunculum nominant. arenarum autem tria sunt genera. fossicia quæ ex arenarijs eruitur, qualis est Pelgrana in Misena, & Glogouiensis in Lygijs. fluuiatilis, quæ reperitur ad amnes & riuos. marina, quæ in litore maris. ac uero etiam arenam ex quodam Adriatici maris uado exemptã esse Plinius scribit, cum eam æstus nudasset. arenæ autem primo differunt colore perinde ac saxa ex quibus resoluuntur. nam candida est Pelgrana: lutea Glogouiensis: Romæ etiam Ianiculum montem à fuluo arenæ colore, nunc appellant montorium, id est montem aureũ. cinerea plerunq; est ad flumina. reperitur etiam nigra et rubra & aliorum colorum. deinde arenarum alia est tenuis, alia crassa. tenuem plerunq; dant arenariæ. fluuij uero & mare sæpius crassam & cum sabulo permistam, quod cribro secernendum erit. multo uero magis glarea, quæ interdum in ijsdem inest. sed non satis est arenam cum calcẽ miscendam carere sabulo & glarea, uerum etiam necesse est non esse terrosam, & succis concretis infectam. etenim terra calcis tenacitati & lentori contraria tantopere eius uim frangit, ut non possit continere cæmenta, quin uitium faciant & ruant: maxime cum paries onera sustinet. Succi præterea ex muris exudantes, tectoria dissoluunt. bitumen tantũmodo structuras facit firmiores. sed succis infectã gustandi sensus in primis deprehendit. terrosa caret asperitate, & manu confricata non facit stridorẽ, candidam insuper uestem, si in eam fuerit iniecta, inquinat. tum arenarum quædam est sicca, quæ structuris est utilior, qualis fossicia esse solet: quædam humore madefacta, quæ minus utilis, qualis fluuiatilis & marina. utraq; eñ quod difficulter siccescat, ubi est, neq; onerari se, inquit Vitruuius, cõtinenter paries patitur, nisi intermissionib. requiescat, neq; concamerationes recipit. postremo arenarum alia est pinguis, qualis plerunq; est fossicia. alia macra, qualis est fluuiatilis & marina. tectorijs fossicia propter pinguitudinem non conuenit, marina propter salsuginem. neutra enim sine rimis macrescit. fossicia utilis est, & quòd propter macritatem bacillorum subactionibus in tectorio recipiat soliditatem, & quòd salsugine careat. arena autem lentis similitudine est in maiore parte Africæ, quod Plinius scribit, & circa pyramides Ægyptias lapilli item lentis & figura & magnitudine sunt. atq; etiam in Cappadociæ quodam colle longo, qui situs est in campo, sunt calculi lentis assimiles. nec uero arena modo usum præbet in structuris, sed & in marmore

secando, ut suprà dixi.at sabulum crassius est arena. quod uel durum est, uel molle.illud marem, hoc fœminam appellãt. masculum utilius sternendis uijs.substernitur autem silicibus & saxorum crustis, simul & interseritur. substernitur etiam in hortorum uijs, in quibus domini ambulare solent, ut quondam in magnis peristylijs. glaream uero uocamus fragmenta lapidis,marmoris,silicis,tofi, saxi non adeò magni. Sed de saxo arenaceo,arena,sabulo,glarea satis.ad alterũ saxi genus accedo.ex quo eadem faciũt artifices,quæ ex saxo arenaceo,nempe cæmenta,saxa quadrata,columnas, & quæcunq; ad usum ędificiorum sunt necessaria.crustis etiam naturalibus et arte æquatis sternuntur sola & areę,quod apud Chattos cernere licet,tã in publicis quàm priuatis diuitum ædificijs. ijsdem pro tegulis utuntur. Romani hoc non distinxerunt ab arenaceo, cum si ferro tractetur, mox discrimen appareat. differunt autẽ hæc saxa coloribus perinde ac arenacea.candida enim,rubra,maculosa, id est partim candida, partim rubra Kempnicij inueniuntur in diuersis lapicidinis. nam candida duobus in locis syluæ quæ orientem uersus sita est. rubra & maculosa item duob. in locis prope oppidum occidentẽ uersus:in monte oblongo & pręrupto scilicet,qui ex uirginibus nomen duxit,et in lapicidina,quę est post ædem diui Nicolai.inueniuntur præterea cinerea,nigra, iecoris colore,lutea, ut rarus aliquis sit color, quem contrahere non soleant. differunt etiam mollitudine & duricia. etenim quædam sunt mollia, sicut Kempnicij ex loco prærupto exempta. qualia dederunt lapicidinæ circa urbem rubræ,Pallienses,Fidenates,Albanæ.quædam mediocria,ut ex profundo lapicidinæ,quæ est Kempnicij post diui Nicolai,extracta & effossa. & alterius quæ est ad dextrã in sylua.ex quibus constat nobile cœnobij diui Benedicti templum extra oppidum in monticulo situm.& qualia dederunt lapicidinæ Tiburtinæ,Amiterninæ,Soractinæ.quædã dura,sicut Sabina,ex quibus primo Romanæ urbis ædificia fuerunt extructa, & inter Penicam & Rosebur-gam arcem,ad Muldam in montibus inuenta.ex durissimis etiam saxis quadratis,quæ nunc in tantum indururerunt, ut ferro difficillime possint perfringi, extructum est templum Cosuici in ditione principum Anhaldinorum.id genus saxa, maxime mollia & mediocria, uitijs infestari solent. etenim interdum continent margam: quæ, quia, cum scalpuntur,excidit,fiunt foramina:interdum silices,potissimum nigros,qui etiam ipsi ferro percussi exiliũt, unde similiter efficiuntur inæqualia:interdum lapillos gemmis simillimos, qui ut primo ad ornatum uideantur decori, pòst excidentes saxa relinquunt cauernulis plena.ut in Elbogano maxime in arce Hertebergia uidere licet.quin Megaræ in saxo ualde albo,& reliquis lapidibus molliore, undique in-

insunt conchæ marinæ, quod iccirco lapidem conchiten appellant. ex quo, ut autor est Pausanias, fuit monumentum Phoronei, & multa opera in urbe Megarensiũ. id genus saxa reperta sunt etiam in Thessalia, in Hæmonia, in Macedonia, in montibus Calabriæ. similiter saxa quæ effodiuntur ad Lutecias Parisiorum, non raro cochleas habere solent. ibidem saxum nuper diuisum coronæ laureæ speciẽ reddidit. at in Eula Boemiæ pago prope Tetscham oppidum in saxo calcis reperiuntur ctenitæ. item in Toringia ad Beichlingum arcem in ea syluæ parte, quæ inter septentriones & orientem sita est, solidum effoditur saxum, quod disruptum sex, septem, pluresue ctenitas in se continet, aut myitas. ad Babenbergum uero nobile Franciæ oppidũ in saxo calcis inueniuntur lapidei serpẽtes parui & lacertæ. mollia autem facile ferro tractari possunt: dura difficillime, si diutius aeri fuerint exposita: mediocria medio modo se habent. mollia aeri exposita imbribus friantur, & resoluuntur, gelicidijs & pruinis disrumpuntur. nonnulla etiam non perferunt calores solis. secundum oras maritimas ab salsugine exesa diffluunt. sed in locis tectis sustinent laborẽ onera ferendi. mediocria uero onera sustinent in locis apertis, ac imbres & hyemes patiũtur, sed igni dissiliunt. duris ne ignis quidem nocet. ex hoc genere fabri ærarij faciunt formas ad æs fundendum aptas. quædam cum mollia sint, & in opere tractabilia, tamẽ in ea, quia ignem sustinent, exciduntur formæ: qualia sunt apud Chattos saxa in fusco cineracea, in quorũ formas quoduis metallum liquidum funditur. hoc genus in Siphno, & in Italia circa Comum excauatur in uasa tornaturq; coquendis cibis utilia, quæ circumdantur circulis ferreis. sed dura saxa quamprimum ex lapicidinis exempta fuerint, ferro sunt tractanda. nam in aere magis durescunt. ex his fiunt & mortaria, in quibus pharmacopolæ conterunt medicamenta: & cotes, ad quas lapides cæteros atterunt. cui rei accõmodatæ atq; utiles sunt crustæ saxi, inter Penicam oppidum & Roseburgum arcem in Misena reperti. ut quondam lapis Thebaicus, interstinctus aureis guttis, & ex Chalazio chrysites. item basanites alius. sed mortaria ueteres fecerũt ex his lapidibus & marmoribus duris, ex Æthiopico subuiridi, unde thyites nominatur. ex Pœnico, ex Thebaico globoso, ex Ephesio, ex hæmatite, ex Tænario utroq;, ex Pario, ex Alabastrite Ægyptio, ex ophite albo. nunc ex nostra iaspide & onyche conficiuntur mortariola, in quibus smiris & cæteri lapides duri, quorum arenis utuntur hi qui poliunt gemmas, conteruntur. sed in mortario Æthiopico utilius oculorum medicamenta contunduntur, atq; miscentur, quando quidem ipse per se ad cotem attritus, eorum caliginem discutit. sunt præterea tria alia saxi genera, sed ex quibus quadrata nõ formantur:

unum quod fissile dicitur:alterum quod calcis: tertium quod ex scabie nomẽ inuenit. sed crustæ in quas fissile concreuit, differunt ab aliorum crustis,quòd hæ findi amplius plerunq; facile possint,illæ nõ possint,nisi serra secentur. differunt etiã coloribus, quos alia saxa candidos,luteos,rubros,& alios cõmemoratos habẽt: hoc plerunq; aut cinereum,aut in cinereo candidum, aut in cinereo glaucum,aut in cinereo cæruleum,aut fuscum,aut atrum:rarius candidum,aut flauum, aut uiride,aut rubrum. atq; hi colores in deterioribus habentur. reperitur in plurimis locis,sed pulcherrimæ atri coloris tabulæ aureis uenis distinctæ ex Norinberga Lipsiã apportãtur. ex atro etiã, cum oleo fuerit imbutum & paginarum modo compactum, fiunt palinpsesti. in quibus literæ, ex creta uel rubrica productæ, rursus spongiola delentur. quæ saxa fissilia igni plerunq; dissiliunt, quibus in Germania templa & magnifica ædificia tegi solent: Francofurdi ad Mœnũ & Coloniæ Agrippinæ etiam domus. at candidum ad Sallam pagũ in montibus,quorum radices Danubius alluit,effossum,quo Boij tegunt domos, *interdum exprimit* ex utraq; parte modo manũ hominis à brachio auulsam, *modo ranam, nunc* uero piscem. pagus ille distat ab oppido Chelheimo, prope quod *Almo in Danubium influit*,ad duo millia passuum & quingentos,item in Danubij *ripa* Augustam Tyberij uersus situs. Alterũ autem saxi genus,quia ex eo in fornacibus usto calx fieri potest,saxum calcis ueteres nominarunt. Taracina Campanię quondam optimum habuit. id etiam uariat colore. nam quoddam candidum est, & quidem candidissimum in ditione Brunonis uici repertum,pręsertim in agro Lichtebergensi,atq; adeò sub ipsa arce *Volfebutela,aliud in cãdido cinereum. aliud cinereum*, ut ad secũdum lapidem à Kempnicio, quà itur Valdeburgum. aliud fuscum,quale dat lapicidina calcaria Auersualdæ pagi,qui à Kempnicio distat ad quintum lapidem. at in montibus ad Salam alibi reperitur candidum:alibi subluteũ,alibi subrufum. uarium uero, id est, partim candidum,partim cinereum prope Mœchliciũ amnem, non longe à Pirna,quod defertur in regiones ad utrunq; eius litus sitas. est etiam discrimen in mollitudine & duricia. etenim in tractu Brunonis uici ortum molle est, & in opere tractabile, Kempnicianum durum. Pirnensi marmori simile. Hanoberanum lapide percussum, tinnitum reddit, perinde ac chalcophonos niger æris. quod autem lapis, modo uerum fuerit, Megaris in arce Alcathea lapillo percussus, sonitũ citharæ similem ediderit, artificiosa scalptura uidetur in causa fuisse. cum uero spissum esse soleat saxum calcis, ad Salam inuentũ plerunque est rarum & fistulosum. præterea cum saxa calcis esse pinguia necesse sit,tamen unum altero multo pinguius. debent autem esse *maxi*

me

me pura & syncera. etenim è mistis fit calx recrementi plena. ex saxo autem calcis candido fit calx candida, & quidem candidissima ex eo quod nascitur in tractu Brunonis uici ualde candido: ex fusco, fusca: ex uario, uaria. probatur maxime candida, si bonitates habuerit reliquas. nam fusca non modò albarijs non conuenit, sed etiam tectorijs. è molli saxo tectorijs utilior, è duro structuris: è pingui tenacior, quàm è macro: è raro & fistuloso, læuior: è spisso, grauior. illa iterum accommodatior tectorijs, hæc structuris. fit etiam calx utilis ex lapide molari, non ex arenaceo, sed illo pingui ex tofo Miseno satis bona. ad quam arenam, ut ad alia calcis genera, addere necesse non est, aut certe modicam, quod is arenam contineat: ex omni silice, non tantum cursu aquarum uolutato, fit non bona, quòd eius non exigua pars in recrementum uitrea specie abeat. melior ex marinorum buccinorum testis. ignis autem in calce usta cum refrixerit, ita latet, ut frigida esse appareat. sed is aqua rursus excitatur. qua ratione fit ut dilabatur in tenuissimum puluerem. sed calx uarium præbet usum. etenim utilis est oleis & uitibus. Hedui quoque & Pictones ea lætificant agros. Afri quidam ea condiunt musta, uini asperitatē mitigantes. quin uiua conijcitur in cryptas concameratas, immittiturque aqua, ut iniecta cadauera consumat. calce etiam utuntur infectores, utuntur coriarij, utuntur medici, sed eligunt recentem & aquis non restinctam. ea adeò uehementer urit, ut crustas efficiat. multo ante tempore aquis aspersa non urit amplius, attamen calfacit & exiccat, atque carnem liquat. uerum lota ter quater'ue non mordet, sed strenue exiccat. attamen calcis maximus usus in structuris cum arena mistæ. quę si erit (utor Vitruuij uerbis) fossicia, tres arenæ & una calcis confundantur: si autem fluuiatica, aut marina, duæ arenæ in unam calcis conijciantur. ita enim erit iusta ratio mistionis temperaturę. etiam in fluuiatica, aut marina, si quis testam tusam & subcretā ex tertia parte adiecerit, efficiet materiæ temperaturam ad usum meliorem. uerum calx cum arena permista, si triū annorum spacio relinquitur, antequam ea cæmentarij utuntur, fit melior. itaque quòd quædam ædificia stabilia & firma non sint, in causa est, quòd calce cum arena mista mox utantur. est insuper alius calcis usus in conficienda maltha, qua Romani maltharunt aquæ ductus, castella, piscinas. etenim res, inquit Plinius, omniū tenacissima, & duriciam lapidis antecedens, ut uel hodie Romæ licet uidere: quod nomen ex maltha bituminis genere duxit. ut enim naturali muros extruunt firmissimos, ita facticia hac aquęductuum & castellorum ac piscinarum rimas, per quas aqua effluit, obstruūt, & saxa quasi incrustāt, quòd non minus illa sit tenax. duo facticiæ genera ueteres memoriæ tradidisse inuenio: quorum utrumque cōponitur ex calce & adipe suil-

lo.sed alterum præterea succum fici recipit: alterum picem liquidam. gleba autem calcis primo restinguitur uino, mox tunditur cum adipe suillo & ficu, aut cum eodem & pice. quę habet picem, nigrior est, & facile sic colore ab altera distinguitur. quod autem malthatur, oleo perfricari autor est Plinius. suum etiam malthæ genus habent metallici, quo rimas quæ sunt in fundo magni catini obstruunt, ne metalla liquefacta per eas dilabantur, si quādo is cinere instructus, uitium fecerit, & fuerit ruptus. ut enim maltha uetus aquę liquorem coercet & continet, ita hæc recens liquidum metallum. componitur uero ex calce uiua, sanguine bouillo, polline. Lithocolla autem & compositione & usu differt ab utraq; ueterum maltha, quòd hæ constent ex calce & adipe, & potissimū eis obturentur rimæ aquæductuū, cisternarum, piscinarum, eaq; incrustentur: illa ex puluere marmoris fiat, et glutine tauri: atq; ea cæmentarij marmoris uel saxi fragmenta cum reliquo corpore conglutinent: item statuarij, atq; propterea Græci quidam ἀγαλματῖτιν nominant. hodie duo lithocollæ genera sunt in usu: quorum utrunq; capit puluerem id genus marmoris uel saxi, qualis fragmenta cum maiore mole coniungimus, unum insuper albumen oui: alterum picem. ad hæc alij alia adijciunt: tum etiā suum lithocollę genus habent gēmarum scalptores, in qua bacillo illita, figūt gemmam. ea fit ex puluere laterum & pice. quoniam uero de arena, calce, maltha, lithocolla dixi, pauca etiam de lapidibus facticijs dicam. eorum duo sunt genera. unum fit ex lapide, alterum ex terra. illud caret nomine, hoc laterem uocant. prius ex quouis lapide potest formari. cui plerūq; datur noua forma, color uero uetus relinquitur: fitq; hoc modo ex multis paruis lapidibus unus magnus. fit etiā ex paruo par uus, ut ex geode aetites lapillis inclusis: aut ex silice silex, ex cote cos, argento, aut aliqua alia re inclusa. primo autem lapis minutatim contunditur in mortario æneo, aut lapideo, deinde cū eius puluere permiscetur albumen oui, oleum è lino, gumi iuniperi. tum massæ datur forma quæ cuiq; placuerit. ad puluerem, si multum albuminis adijcitur, lapis citius exiccatur: si multum gumi, fit durior. quidam uero etiam lapidis colorem mutant, adijcientes pigmenta: sed qui picem adijciunt, nigrum tantūmodo lapidem formare possunt. at è terris fiunt lateres. sed in ijs albida cretosa pręstat, & rubrica. Luneburgi formantur ex terra pingui, quæ est aluminosa. boni è pumicosa Pitane in Asia & in ulterioris Hispaniæ oppidis Calento & Massia: qui arefacti natant in aqua, non merguntur. ueteres etiam è terra, cui inerat sabulum, sed masculum, fecerunt. qualiscunq; uero fuerit antequam ex ea formentur, aqua madefacienda est. nam è luto ducuntur. ducendi uero sunt uere & autumno, ut uno tenore siccescant. qui enim per solstitium,

tium,inquit Vitruuius,parantur,ideo uitioſi ſunt: quod ſummũ corium ſol acriter cum percoquit, efficit ut uideãtur aridi:interius autem ſint non ſicci. & cùm ſicceſcendo ſe contrahunt, perrumpunt ea quæ erant arida,ita rimoſi facti efficiuntur imbecilli.at in conficiendis lateribus,quibus ad templorum aut turrium ędificia uti uolunt,hodie artifices quidam hac utuntur ratione,ut ij lateres, qui in editis partibus locandi ſunt, minus grauent ædificia, duabus partibus terræ & arenæ, tertiam addunt ſcobis ligneæ, quæ cum in coquendo conſumatur,lateres cauernoſi fiunt. & leues: ita quidem de grauitate detrahitur,ad firmitatẽ uero additur,quod calcem magis attrahant.quadruplices aũt ſunt lateres,primi ex quibus parietes fiunt:alteri ex quibus pinnæ.tertij quibus ſola ſternuntur.quarti quibus teguntur domus. eorum quibus parietes extruuntur,tria ſunt genera,Gręcis,qui eis nomina impoſuerunt,uſitata.unum δίδωρον,latum duos palmos,ex quo nomen inuenit: δῶρον enim ueteres Græci palmũ nominarunt,longũ quatuor palmos.alterum τετράδωρον, quod eſt quoquouerſus quatuor palmorum.tertium πεντάδωρον item quoquouerſus quinq; palmorum. ueteres autẽ uſi ſunt crudis lateribus, ſed ante biennium ductis, Vticenſes etiam,ut Vitruuius ſcribit, ante quinquẽnium, ut poſſent ſicceſcere. quod genus in quibuſdã Boemię pagis uidere licet.in Pannonia quoq; ex luto,cum ſtramine permiſto,formãt lateres,& ex eis, ad ſolem ſiccatis, caſas agreſtes extruunt. Germani utuntur coctis in fornace.ſed modus in coquendo ſeruãdus. nam nimium cocti uitrea ſpecie facti calcem non recipiunt: parum cocti fragiles fiunt, & calce diſtrahuntur:atq; ita neutri ſtructuræ utiles.at ex quibus pinnæ fiũt, uarias habent figuras. aut enim in formas impreſſæ imagines rerum extantes recipiunt:aut in ſemicirculi modum exciduntur.his ipſis uarij inducuntur colores ea parte qua aſpectui patent,atq; etiam ibi ſpuma argenti oblitis, uitrea datur ſpecies. quibus uero ſola ſternuntur, ęque lati ac longi fingi ſolent,nempe palmũ unum,aut duos,aut tres, ſed craſſi tantũmodo palmũ unum. attamẽ quibus uias Venetijs ſtratas uidemus,craſſiores ſunt, ne crebra ambulatione cito atterãtur. colores etiam horum parti,quæ ſub aſpectum uenit, inducuntur, unde latericia pauimenta fiunt,quæ multum uariant coloribus.uerum quibus teguntur domus, ſunt aut linguæ figura plani, aut canalium inſtar caui.illos iuniores uocant linguas, hos priſci imbrices, quod per eos tanquã per canales, imber defluat.quondam in eo genere ex quo parietes fiunt,fingebantur ſemilateres:nunc in eo,quod linguæ eſt ſimile, quo domus tegimus. è lateribus autem multa præclara ſunt ædificia in Germania,præcipue in Saxonia,& Miſena.nam Lipſiæ inter cætera cœnobium eſt diui Pauli celebre,& latericius murus,ex ijſ

dem

dem Vrbinum urbs Piceni habet nobilem arcem,opus ſapientiſſimi & fortiſſimi principis Friderici Mariæ:ex iiſdem urbs Senenſium ędificia ferè omnia. latericij enim parietes (ut Plinius ſcribit) ſunt æterni, ſi ad perpendiculum fiant: ideo & ad publica opera & regias domus adduntur.ſic extruxere murum Athenis, qui ad mōtem Hymettum ſpectat, ſic Patris ædes Iouis & Herculis, quamuis lapideas columnas & epiſtylia circumdarent. domum regiam Attali Trallibus. item Sardibus Crœſi, quam geruſian fecere. Halicarnaſsi Mauſolea, quę etiam nunc durant.in Italia quoq; latericius murus Aretij & Meuaniæ fuit: Romæ adhuc ſunt multa ex ueteribus illis ædificia. tantū de lapidibus qui opera hominum fiunt.redeo ad eos quos natura facit.Itaq; ſaxi,quod ex ſcabie nomen inuenit, partes quibuſdam quaſi puſtulis ſcabræ ſunt,& uaria ſurdi coloris ſpecie fœdæ.Sed ſuccus lapideſcens,tam is qui extra terram eſt cum aqua permiſtus, quàm qui intra terram latet,res omnes,quibus foramina ſunt eius capacia, uertit in lapides.ut autem primo dicam de ſtirpibus,& eorum partibus, radices,*ſtipites,rami,cortices,folia,flores,* fructus mutātur in lapides in his fontibus & fluuijs:quos cōmemoraui libro ſecundo *De natura* eorum quę effluunt ex terra.at intra terram *in tractu* Elbogano ad oppidum,quod à falconū planicie nomen accepit,*inuentæ* ſunt permagnæ abietes,in lapides unà cum corticibus uerſę.in quarum rimis aurei coloris pyrites concreuerat. ſimiliter in eadem Boemia Cracouicij (quæ arx à Carolo quarto extructa eſt, poſt Raconicum Suanbergum uerſus) ad riuū effoſſæ ſunt arbores unà cum ramis: ex quibus barones Colēbratij curarunt fieri cotes angulatas,quas regi Boemiæ Ferdinando & amicis donauerunt.in Miſena etiā ad arcem Robeſteinam,quæ diſtat à Kempnicio ad quartum lapidem,in quadam piſcina extare uidimus plures arborum deſectarum truncos in lapides mutatos. in Hildesheimio quoq; in terra aluminoſa inuētum eſt lignum quernum in lapidem conuerſum. in eodem è regione arcis Marieburgi collis eſt plenus lapideis trabibus,quarum capita interdum eminent.ſunt uero perlongæ, aceruatim poſitæ, inq; medio earum terra eſt,colore nigra:ferro aut altero lapide percuſſæ non aliter ac marmor Hildesheimium,de quo ſuprà dixi, cornu uſti uirus olēt: omninoq; ex eadem materia ſunt. quare cum natura lapides arborū ſimiles procreet, diligenter uidendum eſt an corticem & medullam aliaq; habeant.quę ſi abſunt,non ſtipites in lapides conuerſi ſunt,ſed natura fecit lapides ſtipitum ſimillimos, quales ſunt trabes iſtæ Hildesheimiæ. trabs igitur quā Iouianus Pontanus inuenit in promontorio Pauſilypi,cum tempeſtas partem monte abrupiſſet,qualis fuerit,non poſſumus ſcire.nō enim explicatur an fuerit ſaxum, quod trabis

bis speciem præ se ferebat, an lignum in saxum conuersum. quinetiã Hildesheimi intra terram aluminosam ad lignum in lapidem mutatum, & in eius cõmissuris reperitur ebenum fossile, quod etiam sparsum in aliorum lapidum cauernis, tanquam in aluo, latere Theophrastus non ignorauit. stirps est nigra, folijs & fructu carens, cornu politi modo splendida, solida, sed leuis omninoq; aspectu similis gagatæ lapidi, sed natura admodum diuersa. nam ebenum ignem non sentit. gagates accensus ardet, & igni perit. eiusmodi ebenũ ramosum Venetijs olim quidam non cognoscens mihi pro corallio nigro, quod Græci uocant antipathes, dedit. de hoc Pausanias accepit à Cyprio medico, radicẽ esse terra cõditã, quæ nec folia, nec fructus ullos edat: iccirco omnib. inuentu facilẽ non esse, sed eam in Æthiopia quosdam inuenire ebeni scrutandi gnaros. ijdem aũt fontes & fluuij chirothecas, & ossa aliasq; res in se immissas ita mutant in lapides, ut forma prior

Ossaq; dissoluens cum corpore tabificus seps (maneat.

in lapidem conuersus nuper ad riuum quendam montis piniferi falso dicti, inuentus est. intra terrã uero aluminosam Hildesheimij animalium ossa inueniuntur orta & in lapidem mutata: prope Luneburgum etiam in terra aluminosa nigra & pingui, ex qua lateres ducunt, inueniuntur ossa beluarum marinarum nata & in lapides cõuersa: atque etiam dentes piscium aliarumq; animãtium dentibus similes magni & parui, solidi & caui effodi solent in Germania inferiore prope nobile oppidum, quod est ad Traiectum Mosæ: in Voitelandia magnæ Germaniæ regione ad Steinheidam: in Pannonia superiore aliquot millibus passuum à Neustado oppido diuersi coloris, nam quodammodo candidi, uel rubri, uel uiolacei. at Theophrastus, ut Plinius transtulit in Latinam linguã, autor est, ossa è terra nasci, inueniriq; lapides osseos quales etiam, sicuti lignei quoq; reperiũtur in Prussiæ loco, qui Rosarum hortus nominatur. & specula, strigiles, uestes, calciamenta illata in lapicidinam, quæ est in Asso Troadis, lapidea fieri Mutianus autor est. siue uero stirpes earumq; partes sub terra mutatæ fuerint in lapides, siue ossa, siue res aliæ, oẽs id genus lapides perduri solent esse. præterea ut riuulus fontis in Parparenis terram quã rigat, lapideam facit propter succum lapidescentem, ita multas terras in canalibus subterraneis cum biberint eundem, lapideas fieri dubiũ non est. at lapides qui ex solo succo lapidescente uel intra terrãm, uel extra eam concreuerunt, plerunq; sunt molles & fragiles. tales pendent de cuniculis & cryptis subterraneis, in his locis de quibus item in libro secundo De natura eorum quæ effluunt ex terra, dixi. sic etiam lapis candidus in quem exiguus in Cepusio riuulus non longe à fonte mutatur, est mollis. Similiter qui in calidarum canalibus subse-

dit,uel de ijsdem stiriarum figura pendet:is,quia leuis est, tofus uoca tur,Græce enim πῶρ@-: quãquam Plinius pumicem nominauit. qui uero lapides ad calidas Caroli quarti multi numero coniuncti reperi untur,fauorum modo caui,dimidiati globi figura,magnitudine pisi, ex guttis calidarum decidentibus nati sunt. In terra etiam reperiun tur uasa fictilia,quorum collum plerunq; est angustum,uenter tumi dus.quædam ansas habent singulas,alia binas,partim ternas,nõnul la operculis sunt tecta. effodiuntur uero plerisque in locis, sed in pri mis in Nemetibus apud Tabernas, quæ Rhenenses appellantur: in Chattis ad Gisam in Dudenhoua pago, utræq; rubræ: in Lusacia è Coschenbergo prope Senftenbergum, quæ cinereo colore sunt, & Saxonia Ferteslebi,qui pagus est Matthiæ Schulebergi,è uinea quæ distat ad secundum lapidem à Sricca arce. quæ pleræque omnes cum ex alba terra factæ sint, flauent aut rubent, quod in fornacibus sint ustæ:ad Libenam oppidum, quod distat à Lucca decem millia passu um.in *Toringia etiam eruuntur à uillicis è monte Sebergo,qui ad u num aut alterum teli iactum* abest à Steino Vicelebiorum arce.impe ritum Saxoniæ & Lusaciæ uulgus *sibi persuasit* opinione,ea uasa in tra terram esse nata: Toringi nanos his ipsis usos, qui olim in Seber go habitarint excauato.re autem uera fuerunt urnæ, in quibus uete res Germani nondum ad Christum conuersi, cineres mortuorũ com bustorum condiderunt. siquidem in omnibus operculo tectis cine res, in aliquibus etiam carbones, in aliquibus annuli reperiuntur. at quod Toringiæ multo uetustiores esse apparent quàm Lusaciæ, in causa est quod hi longo post illos tempore facti sint Christiani. cum autem pleræq; omnes non multo plus quàm aquæ sextarium capi ant, tamen nuper in Lusacia duæ grandes sunt effossæ. quarum alte ra sex congiorum capax erat:altera septem.nec uero solum fictiles ur næ in Toringia sunt erutæ; sed etiã lapideæ nõ longe à Northusa: in quibus cinis ob loci naturam ferè in lapidem fuit mutatus. inueniun tur etiam in Italia præter fictiles & lapideas urnas uitreæ, quarum Neapoli quatuor habet perpulchras Cæsar Carduinus, in agro Nea politano repertas.uitreæ quoq; repertæ sunt in Zacyntho in crypta subterranea templi sanctæ Mariæ uirginis. Sed de his sa tis:sequitur ultimum genus rei fosilis simplicis.

Georgij

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER OCTAVVS.



ETALLVM est, ut *dixi*, corpus fossile, natura uel liquidum, ut argentum uiuũ: uel durum quidem, sed quod ignis ardore liquefieri possit, sicut aurum, argentum, ęs, plumbi genera: uel molliri, ueluti ferrũ. metalla uero reperiũtur in uenis aut pura, aut cum terris lapidibus'ue permista. pura prius persequar, deinde cuiusq; uenas ex quibus conflatur: id est isti us generis res fossiles, mistas atq; compositas. ueteres aũt rerum scriptores aurum modo & argentũ uiuum syncera in uenis inueniri memoriæ prodiderunt. nam Plinius, quem uidemus res fossiles ex Græcorum & Latinorum scriptis, in suã Naturalem historiam congessisse, negat argentum *gigni purum, nulla, inquit, sui spe nascitur, nullis ut in auro, lucẽtibus scintillis.* sed res ipsa facit ut una uoce omnes magnæ Germaniæ metallici reclament. nam argentum etiam ex terra eruitur syncerum, æs, ferrum, plumbum cinereum. reliqua uero duo plumbi genera ferè pura. metallum autem syncerum integrumq; intra terram generatum ortu uel simplex est, ut semper argentum uiuũ & ferè plumbum candidum, ac ferrum, plerunq; argentum: uel cum altero permistum, sicut ferè aurum, æs, plumbum nigrum & cinereũ. sed aurum purũ *inueniri* uetustissimi scriptores tradiderunt Deimachus, Megasthenes, Aristeas, Herodotus, & cæteri complures. certè quoties animum refero ad eorũ scripta, quoties hodiernam auri conficiendi rationem considero, toties adducor ut credam plus auri puri semper repertum esse, quàm confectum è terrarum uel lapidum generibus, cũ quibus solet esse permistum. argumẽto sunt tot amnes auri ramentis celeberrimi: Ganges Indiæ, Pactolus Lydiæ, Hebrus Thraciæ, Tagus Hispaniæ, Padus Italiæ, Albis Germaniæ. argumẽto sunt tot fabulosa ueterum scripta. quorum alij tradunt Gryphes aurum rapere: quidam formicas Indicas id eruere: partim narrãt de aureis Hesperidum pomis: poetæ uero etiam cõfingunt aureum uellus. argumento deniq; sunt tot in Hispanijs repertæ auri minutæ massæ, tot grandiores, & in his *decem* libras excedentes. illas, ut Plinius scribit, balucem, has palacas nominauerunt. ac in Pæonia massas, & quidem plurimas, quæ minam pendebãt, repertas autor est Græcus ignotus: atq; duas etiam his maiores, quarum altera erat trium minarum, altera quinq;. nostris autem temporibus satis grandes massæ in Hispani

as sunt aduectę ex insulis nuper inuẽtis. & in Lygiorũ metallis, ex eo quòd ibi quondã latrones rapuerint pallia, nominato, effossa est massa quæ libram pendebat: sed minores complures. hæ uero massæ uel reperiuntur separatim à saxis, uel ad ea adhærescunt. sed tenuissimæ eius bracteæ, quæ quasi scintillæ lucent, marmora, saxa, lapides, gemmas semper amplectuntur. quas ab his plerunque aquarum uis abradit, (unde ramenta dicuntur) & in riuos & amnes abripit. aurum autem quod statim suum est, Greci uocant ἄπυρον, id est ignem non expertum: contrà quod usque eò coquitur, dum argentũ omne ab eo fuerit separatum, ἀπεφθον. idem uero, ut quidam putant, obryzum nominatur. sed cui inest argentum ex candido colore, λδυκὸν Græci, argentosum Latini uocant. at auro puro color fuluus, nitor præcellens, maxime polito, natura singularis & eximia. etenim igni liquescit, & fundi potest: uerũ tantum abest ut eo consumatur, ut unum ex omnibus metallis nihil de sua magnitudine deperdat: sed quo sæpius & diutius, etiam in magno catino arserit, & apparuerit ignis simillimum colore, eo fiat melius & præstantius. qua de causa semper habitum est preciosissimũ. ac uero etiam quòd ipsum acria, quod genus sunt sal, nitrum, acetum, succus ex uuis immaturis expressus, nec consumant, nec aliquid de pondere eius imminuant: ut aqua ex atramento sutorio facta, aurum ab argento secernat. præterea quòd nulla rubigine, nulla ærugine infestetur. at purissimũ est habitum, quòd manus, si eis tractetur, ab ipso non ita, ut à reliquis metallis sordes accipiant. nihil enim ex syncero illius corpore decidit. nullas etiam lineas sui, aut alterius coloris, qui rei, ad uim eius ferendam paratæ, sit dissimilis, ducit: præterquam si coticulæ atteratur, & tum quidem sui simillimas. attamen mollius est argento. quare annulus ex auro candido, uel electro factus, alterum ex auro purissimo, cum uterque quotidie gestatur uno digito, conterit atque consumit. quanquam autem molle, tamen nõ est fragile. unde malleo percussum adeò dilatatur, ut ex singulis eius denarijs quinquagenæ pluresue efficiantur bracteæ, senûm utroque digitorum, quibus aurifices utuntur: triplò plures, quibus pharmacopolæ & pictores. in fila insuper tenuatur modo cum lana bombycina, modo sine lana. similiter texitur. cum argento uiuo & plumbo nigro de pondere contendit, sed utrunque superat. iactũ uel percussum, æque ac plumbum nigrum, magnum sonitum nõ reddit. ex auro autem solido præter numos, de quibus in libris De precio metallorum & monetis, sum dicturus, uaria fiunt opera. quæ non solum comparantur ad decus & ornamentum hominum & templorum, sed etiam ad reliquos usus. homines ornant annuli, armillæ, fibulæ, inaures, torques, bullæ, catenæ, coronæ, cicadæ. quas, quia gestarent Athenienses,

enses, τριγυοφόροι dicti sunt. templa uero ornant aureæ statuæ, qualis fuit Iouis Triphyllæi, quam ipse sibi posuit, & in ea res gestas suas descripsit: qualis ex auro solido Olympici Iouis, quam Cypselus Corinthiorum tyrannus posuit: columnæ, qualis in Ægypto in Herculis templo: lychni, qualis Athenis in arce, quam Callimachus Mineruæ fecit: tripodes, qualem Delphis Æginetæ collocarūt. sellæ, qualis ibidem Midæ regis Phrygiæ: tabulæ, qualis est ex obryzo celeberrima illa Luneburgi in templo diui Michaelis archāgeli, longior pedibus duobus, altior uno, crassior digito: aliquot signis itē ex auro & gemmis decorata. est etiā Marsiburgi maximus & celeberrimus calix aureus, donum Henrici imperatoris. sed Delphis, ut Herodotus scribit, erant sex crateres, talenta triginta pendentes. quos eò Gyges miserat. & inter dona Crœsi aurei semilateres numero centum decem & septem. quorum longiores erant sex palmorum, breuiores trium, crassi palmū. quatuor ex auro puro, cæteri ex candido. singuli illorum pendebant unum & dimidium talentum: horum, duo talenta. erat leo aureus pondo decem talentorum. erat crater aureus pondo talētorum octo & dimidij, ac duodecim minarum. erat aurea trulla. erat aureum mulieris simulacrum trium cubitorū. at Thebis in templo Ismeni Apollinis erant munera quibus idem Crœsus Amphiaraum donauit, clypeus scilicet aureus, cuspis aureus, hastile, cuius cuspides item erāt aurei. Sed homini usum præbent aurea pocula, patinæ, pelues. quin; quod fœdum dictu, aureis uasis onus uentris excepit Antoninus Heliogabalus, omnium hominum qui unquam fuerunt, turpissimus: & Bassa, quam irrisione ludit Martialis. ex auro etiam fiunt arcæ. qualē in Elide Trophonius Augiæ fecit. Antigonus etiam rex ossa Pyrrhi in auream urnam inclusit. Darium Bessus aureis compedibus uinciuit. Glauco fuerūt aurea arma: Persis aurei gladij, acinacas uocarunt; cassides, thoraces. Maximinus iunior usus est aurea lorica, spathis aureis. milites Antiochi regis Syriæ aureos clauos crepidis subiecerūt: ad hæc celebratur aurea Xerxis platanus, sub qua sedere consueuit: aurea lectica regis Indiæ, qua circūpendentibus margaritis recubabat. quin aurum crinibus, uirorum etiam, ut ex Homero intelligi potest, implexum. eiusdem scobe capillos aspersit imperator Gallienus: eadem scobe Heliogabalus porticum strauit. omnia autem hęc fiunt ex auro puro: ex auro cū argento uarie permisto: ex electro, cui quinta inest argenti portio. bracteis uero aureis inaurantur opera argentea, ænea, ferrea, trabes, pilulæ medicorum. Romani ijsdem etiam hostiæ mactandæ cornua inaurarunt: & statuas, quarum prima Acilio Glabroni, postquam cōsilijs & armis Antiochum regem superasset, statuerunt. ac quidam rex Ægypti filię cadauer in uaccam inauratam

condidit. quin Noribergæ altera diui Laurentij turris tectum ex ęne is tegulis inauratis habet: Venetijs turris diui Marci: Oenipōti curia eorum, qui totius regionis remp. regunt. at aurum netum texunt alij: phrygiones eo usi uestes acu faciunt, easq́ colorum uarietate distinguunt. chymistæ denicq ex solido liquorem faciunt: qui potus, ut aiunt, senile corpus lætificat. Sequitur argentum, quod reperiri purum ueteres ignorarunt. Albertus sciuerit nec'ne, ex eius uerbis intelligi nō potest. scribit quidem: Fribergi inuenitur molle, & pulti tenaci simile. idq́ est purissimum & optimū genus argenti, parum habens recrementi, ut quod natura fecerit purum. sed de colore nihil dicit. cum autem Fribergi raro inueniatur argentum purum, sed rudis plumbei coloris massæ & bracteæ quædam, quanquā etiam non ita multæ, eas significare potest uideri. nam & molles sunt plerunque, & parum habent recrementi. attamen cum nemine de hac re cōtendam, quòd & olim fortè plus puri sit effossum, & futuro tempore effodi possit. sed Fribergi uenæ, quæ est illius loci natura, suppeditant metallicis magnam copiam lapidis plumbarij, fertilis argenti: atque aliquam etiam pyritæ. uerum alia metalla Misenæ argentum purum gignunt: Snebergum scilicet, Annebergum, Gairū. idem gignit in Boemia uallis Ioachimica, & Aberthamū. gignit Melibocus mons Lauterbergi, sed paucum. gignit Iurassus mons Galliæ in ualle, quæ ex lepore Leberthali nomen inuenit. uerum nec is ita multum. nam id ex duobus tantum puteis hactenus est effossum. quorum alter è furno nomen duxit, alter diuus Vilhelmus appellatur. ex multis autem Misenæ & Boemiæ fodinis duæ facile primas tulerunt. una Snebergi, cui Georgius nomen, celeberrima omnium argenti fodinarum, quæ unquam leguntur fuisse. ex qua tantum argenti est erutum, quantū ualeret aureorum Rhenanorum uicies centena millia. quæ res quia patrum memoria usu uenit, nota atq; apud multos peruulgata est. sed his qui seruarunt tabulas, in quas omnis argenti excocti numerus est relatus, notissima. etsi uero tota uena non constitit ex argento puro, tamen multo maxima ex parte. altera aūt fodina est Aberthami Laurentius & Theodorus dicta. è qua proximis annis effossum argentū purum, aureis Rhenanis CL. M. æstimatum, impuri non minus. hæc de singulis fodinis sunt intelligenda. nam Snebergi multæ aliæ fuerunt istius generis argenti ualde fertiles, sed maxime Sonnebirbelū, diua Margareta, diuus Andreas. grandes autē eius massæ sunt erutę ex nonnullis fodinis. una è Snebergi Georgio. cuius uidendæ gratia, cum Albertus Saxoniæ princeps, uehemens ille bellator, in fodinam descendisset, ea cum stipatoribus corporis pro mensa usus, dixisse fertur: Fridericus imperator potens & diues est, hodie tamen eiusmodi

modi mensam non habet. uerum ponderis, celebris illius massæ, qui meminisset, audiui neminem. multorum talentorum Atticorum fuisse dubium non est. altera insignis massa nuper effossa fuit in ualle Ioachimica è capite fodinarum uenæ, quæ & Stella, & Suicera dicitur, pondo decem talentorum Atticorum. plures uero uidimus erutas Aberthami Theodoro pondo duûm talentûm Atticorum, uel unius. itaque in saxorum canalibus aut inueniuntur argenti puri massæ, itemq; massulæ à lapidibus, marmoribus, saxis secretæ, uel ipsis adhærentes: aut tenuissimæ eius bracteę eadem amplectuntur: aut sabuli, uel arenæ, uel arenulæ instar minutum cum terris permiscetur. atq; etiam argentum purum natura format in figuras, modo arborũ, modo uirgularum, nunc uero capillorum. quomodo sæpe reperitur candidissimus glomis, qui totus è minimis argẽti filis constet. quem interdum extrinsecus aureo alio'ue colore tinctum uidemus. atq; ita se habet argentum, quod statim suum est. de conflato ex uenis argentarijs postea dicam. argentum autem proximũ bonitatis locum ab auro tenet. cui color est albus: nitor item polito prestans: natura uero talis. igni liquescit, & potest fundi, cum plumbum nigrum cum eo permistum in magno catino coquitur. plumbum mutatur partim in molybdænam, partim in argenti spumam. similiter æs & reliqua metalla, si iniecta fuerint, ipsum argentũ remanet purum. attamen ubi diutius arserit, ei aliquid igni deperit: quã ob rem aurum ipso est præstantius, cui etiam puritate cedit multum. etenim aliquid de eius corpore decidere hinc perspicuum est, quod eo & lineæ producantur nigræ, & manus sordescant. acria etiam ipsum corrodunt, & cæruleo inficiunt, atq; consumũt. durius est auro. sed quo mollius fuerit, eò est præstantius. etem minus fragile est: atq; ideo laxius dilatatur malleo ictũ. minus tamen auro dilatatur. auri autem modo netur nunc cum lana bombycina, nũc sine lana: auri modo texitur, sed auro minus est ponderosum. propter eam uero quam habet duriciam, siue percutiatur, siue proijciatur, edit sonitum. uerum ex argento solido eadem efficiuntur opera, quę ex auro: sed numero plura. itaq; ex eo cuduntur argẽtei numi: ex eo fiunt annuli, armillæ, torques, inaures, bullæ, catenæ, coronæ: ex eo formantur pocula, patinæ, pelues, urnæ. argenteis etiã operibus reges templa donarunt. etenim Halyattes rex Lydorum, ut Herodotus scribit, cum ex morbo cõualuisset, Delphis donauit grandem argenteum craterem: Crœsus, cum ei bellum facerent Persæ, itẽ argenteum craterem, capacem sexcentarum amphorarum: quatuor dolia argentea: argenteum uas manale: argentea aquiminaria rotunda. Augusto Cæsari positæ sunt argenteæ statuæ: plurimę uero in Germania diuis. quinetiam argentea fuerũt Parthorum arma, galeæ,
 thos

thoraces, ocreæ. & Carthaginiēses, postquam eos ferrum & æs defecerunt, aureis & argenteis armis usi sunt. atq; clypeum Barchini Asdrubalis argenteum pondo cētum triginta octo fuisse Liuius tradit. argentea quoq; fuerunt scuta quorundam militum Alexandri Magni, ex quibus argyraspides nominati sunt. quem in hoc imitatus est Alexander imperator: ei enim erant argyraspides & chrysaspides. at argentea lorica & spathis argenteis usus est Maximinus iunior. in Hispania uero Turditani argentea præsepia & dolia habuerūt: essedum Claudius Cæsar: soleas mularum Nero: mensas, capsas, lectos Heliogabalus: pedes lectorum Teribazus Armenius: pedes sellæ Xerxes. at exercitus Antiochi regis Syriæ argentea uasa ad usum culinæ comparauit. apud Tectosages insuper argenteæ molæ fabrefactæ sunt inuentæ. quidam deniq; cauearum uirgas ex argento fecerunt. Henricus primus eius nominis Toringiæ simul & Misenæ princeps, cum ei Fribergi argenti metalla essent fructuosissima, curauit ex argēto fieri iustæ magnitudinis arborem, cuius folijs, quæ partim erant argentea, pro ut quisq; meruisset in equestri certamine, uictores donauit. medici quoq; pilulas argenteis bracteis tenuissimis obducunt. ex argento igitur opera faciūt fabri argentarij, cęlatores, statuarij, bractearij, netrices, textores, phrygiones. de argento satis. argentum uiuum ab Aristotele ἄργυρος χυτὸς dicitur, quod solidū non sit, sed fusum & liquidum. à Dioscoride uero appellatur ὑδράργυρος, nomine ducto ex aqua & argento: quod, cum colore assimile uideatur esse argento, non tamen ut ipsum constet, sed aquę instar sit liquidum, fluatq;. Plinius autem purum illud & natiuum nominat argentum uiuum: factitium, quod è minio fit, hydrargyrū: diuersis enim uerbis diuersas res significari putat. Sed ei qui legit Dioscoridem, est perspectum utranque rem eodem nomine Græcos appellare. recte igitur Alexander Aphrodisiensis ἄργυρον χυτὸν interpretatur ὑδράργυρον. nā ut argentum ex uenis conflatum, non nominatur alio uocabulo, nec differt, modo purum sit, ab eo quod statim syncerum, et sui coloris reperitur in metallis: ita nec argentum uiuum, ex minio confectum, est aliud ab eo quod purum in metallis inuenitur. purum autem inueniri ueteres scriptores non ignorarūt. etenim Plinius scribit. est & lapis in his uenis, cuius uomica liquoris æterni argentum uiuum appellatur. purū uero inuenitur in lacunis cum aquæ, quibus uenæ stillant, miniū ma defecerint. eo enim modo coit, & uertitur in argentum uiuum. quod cuiq; minium in alueo lauanti licet conspicere. sed idem siccatum ad minij formam redit. uenæ autem siccæ non gignunt argentum uiuū. quæ res in causa est cur Schonbachij inueniatur tam raro. nam, quia eo in loco cliuus est, aqua facile effluit ex uenis dilatatis. color argento

to uiuo etiam albus. natura liquidum. ideo infusum in tabulam planam diffluit. nec tamen, ut alij liquores, eam humectat propter siccitatem, quæ humorem temperat, & non sinit eum tabulæ adhærere. ignem fugit adeo, ut si per inferiora non datur exitus, superiora petat, quibus etiam clausis, operculo adhæret. quia uero, ut Aristoteles sentit, plus aeris, quàm aquæ continet, non concrescit, nisi arte chymica. amicum est auro. cum enim cætera metalla, ac res permagnæ molis et ponderis ei innatent, hoc unum minimi ponderis in eo mergitur. etenim in duobus argenti uiui talentis, unum ferri talentum innatat, unus uero aureus denarius mergitur. quia uero aurum in se trahit, id optime, inquit Plinius, purgat, ceteras eius sordes expuens, crebro iactatu in fictilibus uasis: ita uitijs abiectis ut & ipsum ab auro discedat. in pelles subactas effunditur, perq; eas sudoris uice defluens, aurum relinquit purum. quin ad aurum ubi adhæserit, quamprimum fuerit in ardentes carbones impositum auolat. plumbi etiam generibus argentum uiuum facile adhærescit: difficulter uero argento, difficilius æri, difficillime ferro. etenim artis beneficio tantum, quo aurifices argentea & ærea opera inaurãt: sublitum enim auri bracteas pertinacissime retinet. ex eo fit cinnabaris facticia, cuius conficiendi rationem suo loco explicabo. Mauri, cum ardore solis omnia torrentur, id in lacum infundunt, atq; iniecto corio super ipsum strati se refrigerant. sed lacus ex quauis materia factus, id non potest continere, ut nec uas. uerum necesse est ut sint uel ex metallo, uel ex solido saxo, uel ex uitro. fictilia enim & lignea uasa lacusq; perrumpit. multũ etiam usum prębet chymistis, aliquem medicis in curanda scabie, quam Itali Gallicam, ipsi Galli Hispanam uocant. Dioscorides potũ lethale esse dicit, quòd suo pondere interanea perrodat. Galenus aliàs Dioscoridis sententiam secutus, scribit, id corporis calorem eò perducere, ut per erosionem interimat: aliàs in his numerat quæ tota essentia hominibus adeò sunt contraria, ut si uel minima eorũ pars fuerit sumpta omnino lædat: aliàs nullum se periculum eius uirium fecisse ait, an scilicet potum interficiat, an extra corpori admotum aliquid efficere possit. nuper autem cum improba uxor marito aliquot uicibus argentum uiuum dedisset deuorandum, id sine ullo nocumento egessit per aluum. quæ in manifesto maleficio deprehẽsa, pœnas legibus dedit. sed si ita cum alijs misceatur, ut ultra non diffluat, utq; in id corporis calor suas uires exercere possit, tum siue intus sumptum, siue extra illitum fuerit, caput petit, & mouet immodicas destillationes, quę partim per os effluunt, partim in gingiuas & genas incumbũt, easq; tumefaciunt. at ubi in sui generis uas à chymistis impositum, calorẽ ignis in sublime fertur, ex eo efficitur corpus album, quod isti argentum

tum uiuum ſublimatũ uocant, id inſignem erodendi uim habet, quare potum æque ac calx uiua, & id genus alia interficit. De argento uiuo etiam ſatis: ſequitur æs, Græcis χαλκὸς nominatũ, quod purum non modo in proprijs uenis, ſed etiam in argentarijs inuenitur. id ueteres ignorarunt: atq; etiam Albertus. tametſi ſcribat Goſelariæ inueniri puriſſimum, & optimũ, & cum tota ſubſtantia lapidis miſtum, ut ſit marchaſita. ſic ipſe pyriten nominat. etenim ſi cum ſubſtantia lapidis cõmiſtum inuenitur, purũ, id eſt, ſtatim ſuum, non eſt, nedum puriſſimum. ſed opificio fornacum fit purum. attamen æris maſſas magnas, quantæ argenti reperiuntur, effoſſas non ſcio, ſed potius maſſulas quaſdam uaria admodum figura: ſtiriarum ſcilicet, uirgularũ, globulorum. eius etiam tenuiſſimæ bracteæ ſaxis adhæreſcunt. ac æs foſſile plerunq; argenti quiddam in ſe continet. ſuo autem modo rubet. qui color ſi fuerit ex uenis conflato, præſtantiſſimũ eſſe iudicatur. nã id ipſum uariat colore. aliud enim rubet, ut in Carpato monte Neuſolæum, quod Vngaricum uocant: in Boemia Cottebergiũ: ad Hercyniam ſyluam conflatum: Noruegium. aliud fuſcũ eſt, ſicut in Miſena Gairicum & Snebergium: quod illo candidius, unde noſtri candidum ſolent uocare, cum etiam ſit fuſcũ. *Plinius* quoq; candidum habet, ſed id an ex uena confectum fuerit, an magnitide tinctum, nõ explicauit. efficitur præterea in officinis, in quibus argentum ab ære ſecernitur, in rubro luteum, quod luteũ appellant, atq; id regulare eſt: & in ijſdem in rubro fuſcum, quod caldarium eſt, unde & à lebete apud Germanos nomen accepit. de utroque copioſius dicam poſtea. Sed regulare differt à caldario, quòd illud malleis etiam dilatatur, nõ funditur tantum: hoc funditur quidem, ſed duci non poteſt: malleis enim frangitur. æs autem cadmia tingitur, & abit in aureum colorẽ, appellaturq; à Græcis ὀρείχαλκον. quod etiã effoſſum eſſe, & præcipuam bonitatẽ admirationemq; diu obtinuiſſe Plinius autor eſt. tingitur & magnete, mutaturq; in candidum colorem. tingitur prҽterea aureo & argenteo colore à chymiſtis, ita ut auri & argenti ſpeciẽ exprimat, igni accenditur, liqueſcit, funditur. ſed in magno catino uim ignium non tolerat, nec alternatim cum rebus quæ aurum & argentum purgant, poſitum, ſed prorſus conſumitur. durum eſt, attamen malleo tractari poteſt, et dilatari, atq; eo modo in tenues bracteas duci. ita uero ductũ, & taurorum felle tinctum, quia ſpeciem auri, ut Plinius ſcribit, in coronis hiſtrionũ præbet, coronariũ uocatur. idemq; in uncias additis auri ſcrupulis ſenis, prætenui pyropi bractea igneſcit. at ex ære opera, ut ferrei claui, diſrumpuntur ui frigorum. quomodo diſruptam eſſe æneam hydriam, quam ſacerdos Stratius icirco ſtatuerat in Æſculapij templo apud Pãticapҽos, Eratoſthenes tradit.

dit. ictum & proiectum propter duriciam sonitũ edit. lineas in ligno producit nigras. sed coticulæ, aut terræ Samiæ, & assimili attritu, sui coloris. in massa mergitur, dilatatum fluitat. in omni ferè ære inest argentum, eo tamen penè caret æs quod conficitur in tractu Obrincano, ad Hersteinum. Æs autem uitio, quod inde uocant æruginẽ, infestatur: maxime ubi acria liquefacta id attigerit. æra uero, ut Plinius scribit, extersa rubiginem celerius trahunt, quàm neglecta: seruari ea optime in liquida pice tradunt. ex ipso ære multo plura fiunt opera quàm ex argento, quòd uilioris sit precij. itaq; ex eo fiunt numi, tabulæ, in quibus publica decreta inciduntur, pocula, pelues, multorũ generum uasa, quorũ usus in balneis, in culina, in domicilijs in quibus ceruisia coquitur. ex eodẽ fiunt urnulæ, aquales, matulę, trullę, labra, fornaces, triclinia, abaci, monopodia, scapi, capitula, limina, ostia, ualuæ, lucernæ, lychnuchi, candelabra, tripodes, statuæ deorum, hominum, bestiarum. statuæ etiam equestres. colossi deniq; & ædiculę. ancilia Saliorum ex ære facta, à Mamurio decantata sunt: ænea bucula Myronis: æneus equus Domitiani: æneus taurus Phalaridis. centũ Babylonis portæ celebratæ sunt literis: æneæ Herculis colũnæ, quæ erant Gadibus altæ cubita octo: ęneus crater capax amphorarum triginta, quo Lacedæmonij Crœsum donarunt: æneum Mardonij pręsepe: æneus equus Durius Athenis. & ibidem ænea leæna. atq; in arce ad statuam Mineruæ æneus globus, quem athletæ periclitandarũ uirium causa solebant subleuare. statuas uero ex ære Græci & Romani posuerũt plurimis: nobilitauitq; ars statuaria multos, maxime Gręcos. de quibus quia ferè omnes C. Plinius cõmemorat, nihil dicam: sed de paucis alijs. in Tænaro erat ænea Arionis Methymnęi statua, unà cum delphino, qui eum excepit, & in mari uexit. Athenis erãt æneæ Harmodij & Aristogitonis, qui eos à Tyrannide uindicare conati sunt: & in Peribolo Iupiter æneus: atq; altera ænea Iouis statua Spartæ, omnium quæ fuerunt, ut Pausanias in Laconicis scribit, antiquissima. in Atabyrio Rhodi monte fuerunt æneæ boues: in fano Iunonis Samiæ ænea statua Bathylli. Cęsarẽ Augustum Antonio Musæ medico statuam æream iuxta signum Æsculapij statuisse Suetonius tradit. idem æneas boues Pretides quatuor in area Palatina posuit: æneos equos duos Tyridates rex Armeniæ Neroni dono misit: camelus æreus fuit in æde fortis fortunæ in hortis Cæsaris: æneus caminus, bouis forma, Constantinopoli. Ænei autem colossi memorabiles fuerunt Romæ Neronis, pedum cxx. opus Zenodoti: in Rhodo insula Solis, ped. cv. opus Charetis: Tarenti Iouis, ped. lx. opus Lysippi: Dyrrhachij ad portam caballinam, Hadriani. at æneam ædiculam Græci struxerunt Mineruæ inter Tenarum & Lacedæmonẽ,

de

de qua Æmilius Probus scribit: Romani Concordiæ in Græcostasi, de qua Plinius: & Iano Gemino, ad quam alludit Virgilius. armis autem æneis usi sunt ueteres illi, non modo Græci, Persæ, Pœni, sed etiam Romani sub Seruio Tullo. quin Persis hodie sunt thoraces squamis æneis conferti. nec arma tantum erant ænea, uerum etiam instrumenta quædam secandi: sicut Acerris securis ærea, qua, ut Sex. Pompeius Festus scribit, in sacrificijs utebantur sacerdotes. Romæ restant quatuor ualuæ antiquæ. quarũ primas habet templum sanctæ Mariæ rotundæ, quod quondam fuit pantheum: alteras diui Hadriani, quod Saturni: tertias sancti Cosmæ & Damiani, quod Castoris et Pollucis: quartas diuæ Agnetis, extra Viminalem uia Numentana. quæ de Bacchi tẽplo illi uicino translatæ sunt. ibidem sunt æneæ ualuæ recentiores. sed pulcherrimas habet templum diui Petri in Vaticano. sequũtur illæ in fano diui Ioannis de fonte in Cælio: & tres aliȩ in certis sacellis intra ædem Lateranam. restant quatuor æneȩ columnæ in templo diui Ioannis Lateranensis, quarum una tantum habet capitellum. *has ex spolijs Ægypti, rostris nauium detractis*, cõflauit Augustus. quare Vergilius cecinit,

nauali surgentes ære columnas.

Restant sex candelabra antiqua item in diuæ Agnetis, quæ etiam ex templo Bacchi transtulerunt: in quorum basibus sunt aues humana facie, capita arietum, pueri uuas colligentes. restat denicꝫ statua equestris ænea Antonini: Constantinopoli in Hippodromo æneus serpẽs. nostris autem temporibus nobiles æneæ ducum Austriacorum statuæ in Milda pago prope Oenipontum sunt factæ. Florentiæ uero sacellum diui Ioannis, quod baptisterium appellant, tres æreas habet ualuas deauratas. at ærea tecta habent magnifica quædam ædificia, ut Perlini arx principis Brandenburgensis: templa, sicut in Saxonia Magdeburgi diui Ioannis, & Luneburgi eiusdem diui, & Ceruecij: in Misena Annebergi: in Lusacia Gerlicij: in Sueuia Stukardi. turres, ut quæ est Kempnicij ad curiam: Lipsiȩ templi diui Thomæ: Fribergi diui Petri: Dresdæ in arce: Numburgi in Toringis una in oppido, duæ templi extra oppidum siti. quæ turrium tecta omnia, excepto Kempniciano, uiridi colore tincta sunt. æs ustum præbet usum in medicina. quia enim quandam habet acrimoniam, & simul astringit, si lotum fuerit, ulcera eorũ quibus caro est mollis, ad cicatricem perducit: sine uero lotura, eorum qui dura sunt carne. Sequitur plumbum. cuius tria genera. unum candidum, alterum cinereum, tertium nigrum. candidum Græci κασσίτερον appellant, nigrum μόλιβδον. cinereum tam ipsi quàm Latini uidentur ignorasse, nostri uocant Bisemutum. Plinius candidum etiam nominat argentarium, quod argento

to sit simillimum: nominat & album. uere autem candidum est: atque adeò ut tertium cum eo comparatū Romanis nigrum esse uisum sit, atq; ea uoce unum ab altero distinxerint: cum nigrum non sit, sed obscurius candidum. secundum uero medij coloris est inter candidum & nigrū uocatum. nam illo nigrius, hoc albidius. quod ei qui abhorret à Germanico nomine, cinereum nūcupare licebit, eo iure quo Romani tertium nuncuparunt nigrum. candidum autem, tametsi sui coloris non reperiatur, lapilli tamen nigri, subalbi ex quibus conficitur, colore tantum differunt ab eo. sic etiam galena nonnunquam inuenitur, quæ parum lapidis habet, ac quæ est maxima ex parte plumbum nigrum. attamē ipsum interdum, quanquam raro, purum reperiri solet: ut in quodam Vestofaliæ fonte ad Suntefeldam erui magnitudine. Cinereum uero Snebergi effoditur è fodina, cui nomen inde Bisemutaria. frequenter etiam inuenitur in metallis argentarijs. id opinionem fossoris rerum metallicarum non periti, uel eius qui non satis diligenter aduertit, persæpe fallit. uterq; enim putat se argentum rude plumbei coloris effodisse, cum hoc plumbum cinereum effoderit. nec ipsum interdum caret argento, eiusq; materia est nō negligenda. ueruntamen, cum argentum ex eo conficitur, totum ignis consumit. inuenitur uero quasi non purum tribus modis: uel enim massæ eius effodiuntur per se: uel massulæ in nigrore lucent: uel tenuissimæ bracteæ, saxa, marmora, lapides amplectuntur. bisemutum autem sæpius reperitur sui coloris, licet rarius omnino purum, q; uena alterius coloris, ex qua potest confici. candidum plumbum antequam polia-tur, multum resplendet, sed politum magis: cinereum, multo minus: nigrum, minime. cādidum nigro perfectius & preciosius, qua de causa chymistæ artificio suo nigrum in candidum conuertunt. cinereum in his locum tenet medium. omne plumbum facile fundi potest. etenim, antequam igni accendatur, eius liquescit ardore. nullum in magno catino durat, & suam conseruat speciem; sed partim mutatur in argenti spumam, partim in molybdænam. nigrum molle est, itaque facillime malleo tractari & dilatari potest, durius candidum, durissimum cinereum. tenax est candidum, fragile nigrum, fragilius cinereum. nigrum sonitum non edit, cinereum edit, candidum stridet. candidum est leue, nigrum ponderosum, cinereum in medio se habet. aceti uapor tam ex cādido quàm ex nigro corroso efficit cerussam. ex candido autem facta, uocatur album Hispanicum, ex nigro, cerussæ nomen retinet. ex nigro etiam usto fit quoddam minij facticij genus, ut postea dicam. album plus siccitatis habet, nigrum humoris: iccirco ex cinereo & albo sine mistura nigri difficilius opera confici possunt, cum ex nigro facile fieri possint. sed ex ipsis ut mollibus sæpius

excidunt particulæ,fiuntq; fauorum modo cauernulę.ex albo autem cum nigro permisto,atq; etiam interdum cum cinereo sonitus gratia fiunt pocula uaria,lances,patinæ,orbes,acetabula,cymbia, salina,uascula uaria,& inter ea malluuia,trullæ, scaphia,matulæ. eiusdem bracteis teguntur ædes magnificæ, templa, turres, quod in Misenæ oppido Zuicca uocato, uidere licet. ijsdem sola balnearum sternuntur, substrata prius arena,& tignulis quibus affiguntur.fiunt ex eo artificiosa illa templorum instrumenta,quæ organa nominantur. fiunt ex eo candelabra,quæ in ijsdem statuuntur templis.at ex plumbo nigro efficiuntur pocula,sed raro.ex eodem plumbatæ & fistulæ, quæ ducunt aquas. uasa quadrata in quibus ex aqua salsa, sal excoquitur, ex nitrosa,nitrum:ex aluminosa, alumen : ex atramentosa, atramentum sutorium.ex eodem cãcelli,in quos uitrei orbes,uel etiam tabulæ includuntur,ut fenestris inserti transmittant lumen.eius bracteis teguntur ædes magnificæ,fana,turres.quale tectum habet nobile palatium Patauinum:item Vicentinum: Romæ Pantheon, & sacellum diui Ioannis *Baptistæ in Cælio*,quod Lauacrum Constantini nominant:Pisis templum *eiusdem diui:Aquisgrani* templum *sanctæ Mariæ*:templum Spirense.certè Magdeburgi *annis ab hinc quinque & triginta* plumbeas bracteas,quibus tectum erat templum diui Ioannis, propter grauitatem æneis permutari uidimus.ibidem turres templi cœnobitarum sanctæ Mariæ iam etiam tegulis plumbeis tectæ sunt.uas ex plumbo candido, si eius fundum plumbo cinereo liquefacto perfusum fuerit, uini colorem non immutat. ex his tribus plumbi generibus,*solum nigrum in medicinæ* usum uenit. id uero refrigerat:quare & mortaria atq; pistilli ex eo *solent* effici,in quibus si terantur liquores,qui ex utriusq; oriuntur mistura, frigidiores fiunt: & eiusdem laminæ athletarum lumbis utiliter substernuntur, si quando propter crebras exercitationes ueneris somnijs uexati semẽ emittunt. eædem glandulas alligatæ dissipant. at plumbum ustum mistas uires habet, prodestq; ulceribus rebellibus.si uero fuerit lotum,refrigerat.itaque optime ulcera implet,ac cicatricem inducit.conuenit etiam ulceribus tam chironeis quàm cancrosis,tum ipsum per se,tum cũ medicamentis,quæ ulcera ad cicatricem ducunt,permistum, quale est ex cadmia confectum.cuius rei Galenus autor est. quartum preterea plumbi genus ex stibio excocto efficitur.cũ enim id in catinis subiecto igne redditur purum, uertitur in metallum, quod habet faciem plumbi cinerei:atq; iccirco Dioscorides modum in urendo adhibẽdum esse monet,ne plumbum fiat.tale metallum addunt plumbo cinereo,ac ex ea temperatura liquefacta formant characteres literarum, quibus libri excuduntur.accedo ad ferrum. quod inueniri purum nusquam à ue-

teribus

teribus scriptum est. sui tamen coloris & effoditur, & reperitur in arena fluminum: quanquam raro. sed id ipsum omnino purum non est, ut lapilli nigri, ex quibus plumbū candidum conflatur, puriores sint, minoreq́ꝫ excoctione indigeant, quàm tales ferri massulæ, uel ramenta, quod non ignorauit Albertus. scribit enim, ferrum in terra aquosa inuenitur ut granula milij, multum habens fecis. color ferro impolito nigricans, polito subcandidus. cum excoquitur uena, liquescit, & fundi potest: cum postea detractis recremētis refrixit, omne quidem igni accenditur & mollescit, ut malleo tractari & in bracteas queat dilatari, sed amplius facile fundi non potest. attamen si in eius generis fornaces rursus fuerit illatum, funditur. omne ferrum durum est, atqꝫ ob id omnium metallorū maxime sonitum edit. sed unum ab altero multum differt. etenim quoddam est tenax, quod optimū: mediocre quoddam, quod medium bonitatis locum solet tenere: quoddam fragile & ærosum, quod deterrimum. primi generis est Suedicum, Noruegium, Noricum. secundi Lauesteinense & Gishubelanum in Misena, et Sulcebachium in montanis Norici cisdanubiani. tertij id, quod incudi impositū & malleo percussum instar uitri dissilit: quod'ue aliud uitium contraxit. Ex ferro sæpius liquefacto, & à recrementis purgato, oritur id quod Græci στόμωμα uocant, Latini aūt, ni fallor, interdum aciem. quale quondam Sericum, Parthicum, Noricum, Comense, Hispanicum. sed alibi ferrum propter bonitatem uenæ in aciem abit, ut etiam hodie in Noricis: alibi propter aquam cui sæpius immergitur, ut in Italia Comi, in Hispania Bilbili et Turassione. acies autem maiore precio, quàm reliquum ferrum uenditur. etenim cum ferrum sæpius purgatur, multū de eius mole & pondere deperdit. ferrum infestatur uitio, quod ferruginem & rubiginem nominant, id in primis humore contactum trahit, sed celerius sanguine humano. ueruntamē tale uitium ei aquæ marinæ celerrime exterunt: & ab eodem uindicatur multis rebus ipsi illitis, ut minio secūdario, cerussa, gypso, bitumine, pice liquida. facilius autem accensum igni, si non duretur ictibus, corrumpitur. ex ferro plura opera quàm ex alijs metallis omnibus fiunt. etenim præter numos, annuli, quibus Lacedæmonij usi sunt: torques, quibus Hispanę mulieres: crateres cuiusmodi insignis Delphis fuit, donum Halyatti regis Lydorum, opus uero Glauci Chij: statuæ, qualis fuit in Laconia Scias, opus Theodori Samij. ex eodem ferro fiunt claui, cardines, seræ, claues, cancelli, ostia, ualuæ, palæ, bacilla, fuscinulæ, uncini, tridentes, tripodes, incudes, mallei, cunei, catenæ, ligones, dolabræ, falces, scirpiculæ, rutra, sarcula, runcinę, rastri, uomeres, furcæ, patinæ, patellæ, ligulæ, cochlearia, ueru, cultri, pugiōes, gladij, secures, dolones, gessæ, sarissæ, frameæ, & si quæ alia sunt arma pro-

prijs gentium uocabulis appellata, pila, aclydes, murices, loricæ, galeæ, thoraces, ocreæ, globi, quos æ nea tormenta eiaculantur, compedes, manicæ. Hactenus de ferro, atq; adeò de metallis simplicibus, quæ uel effodiūtur pura, uel ex uenis conflata pura fiunt: nunc de mistis dicam, quæ similiter eruuntur, uel ex uenis conflantur. natura autem uario pondere miscet metalla. modo enim in uno inest alterius pars tertia, modo quarta, modo quinta, nunc sexta: sæpius uero multo minor. sed miscet metalla, uel duo, uel tria, uel quatuor. duo quidē multis modis. aut enim immiscet auro argentum: aut argento contrà aurum: aut æri aurum uel argentum: aut uni ex plumbi generibus argentum uel æs, uel ferrum: aut ferro uel argentum uel æs, uel aliquod ex plumbi generibus. quanquam raro plumbo candido uel ferro aliquod immiscet metallum: & plumbo nigro uel cinereo aliud quàm argentum. hæ uero misturæ omnes nominibus carent, duabus exceptis. quarum una uocatur electrum, ubi scilicet quinta argēti portio inest in quatuor auri portionibus. altera stannum, ubi tertia plumbi nigri portio *inest in duabus* portionibus argenti. ex electro illo natiuo quondā fiebant calices, *iccirco quod uenena* deprehenderet. nãq; discurrunt, inquit Plinius, in calicibus arquus, cœlestibus similes, cū igneo stridore: & gemina ratione prędicunt. talis calix fuit in templo Mineruæ Lindi, quod est oppidum insulæ Rhodiorum. eodem electro aulam Menelai ornatam fuisse Homerus scribit. at ex stanno specula fiūt laudatissima. eadem natura interdum tria metalla inter se miscet, ut aurum, argentum, æs. interdum quatuor, ut argentū, æs, plumbum cādidum & cinereum. itaq; natura docti metalla miscemus. nec uero natura tantum temperatione metallorum docuit nos facere metallum, sed casus etiam, qui imitatur naturam. nam incensa Corintho aurum, argentum, æs, in unum confluxerunt, tribusq; æris Corinthij generibus fortuna dedit temperamentum. quorum candidum, ut inquit Plinius, argento nitore quàm proxime accedens, in quo illa mistura præualuit. alterum, in quo auri fulua natura. tertium in quo æqualis omnium temperies fuit. naturam aūt & fortunam ars & fraus imitantur, uarie permiscentes metalla cū metallis: *κράματα* Græci uocant, Latini temperaturas. Misceri autē inter se possunt uel duo, tria, plura'ue simplicia, aut mista. uel simplex cum misto, aut contrà, mistum cum simplici. uel duo simplicia cum uno misto: aut contrà, mista duo cum uno simplici: uel deniq; plura simplicia cum uno misto, uel duobus: & contrà. Quin imo uariat in eo temperatura, quod modo metallum uile miscetur cum precioso: aut contrà, preciosum cum uili. singulas igitur temperaturas expendamus, primo an quondam earum fuerit usus, & nunc sit. an neq; quondam fuerit, neq; nunc sit:

an

an quondam fuerit, nunc non sit: an nunc sit, quondam non fuerit. deinde quibus de causis cuiusque sit usus, aut non sit. tum quæ tēperatio fraudulenta sit, aut artificiosa. cui denique nomen posuerint scriptores Græci aut Latini, quæ'ue careat nomine. Primò autem dicamus de auro, cui argentum miscetur uarijs modis: atque hæ misturæ omnes carent nomine: attamen cum quinta argenti portio additur ad aurum, eam misturam electrum factitiū possumus nominare. Homines quidem uilioris metalli portionem magnæ preciosioris massæ plerunque miscent, non artis, sed sui compendij causa. Id uero qui faciunt occulte, fraudem capitalem admittunt. ut quondam fraudulentus iste redemptor, cui Hiero Syracusanus coronam faciendam locauerat. etenim dempto auro, tantundem argenti miscuit operi coronario. cuius furtum Archimedes tandem deprehēdit. fabrum autem, qui cum auro, cum cudit idipsum, permiscet argentum, reges & principes defendunt: contendunt enim sibi ius esse numos aureos non puros cudere. ueruntamen Tacitus imperator, ut Flauius Vopiscus scribit, in oratione ad senatum cauit, ut si quis argento publice priuatimque æs misuisset, si quis auro argētum, si quis æri plumbum, capitale esset cum bonorum proscriptione. nam iustus & bonus imperator omnē fraudandi occasionem de Romano regno hac lege sublatam uoluit esse. aliud autem metallum auro uel quondam mistum fuisse, uel nunc solitum misceri nescimus: quare ad argentum transeamus. cui fabri, qui id cudunt, æs quondam miscuerunt, & nunc miscent uarijs modis, ut in libro qui inscribetur De precio metallorum, & de monetis, explicabo. Quin argentum non modo signatum, sed factum etiam plerunque, aliquid æris habet immistum. etenim massa libralis argenti uncias decem & dimidiam, æris autem sescunciam in se continet. tātum uero æris ad argentum adijcere per leges sibi licitum esse fabri argentarij contendunt. sed hæc ratio miscendi perpetua non est, nam alij æris plus minus'ue miscent. uerum chymistarum pars argento miscet æs dealbatum, ac pro puro argento uendit: sed ea fraus capitalis est, non aliter ac eorum qui adulterinas monetas cudunt, argētō miscentes multam plumbi candidi portionem, aut etiā ferri: qualis fuit Antonij denarius, ut Plinius memoriæ tradidit. nunc dicam de candido plumbo, nam maioris precij est quàm æs: in quod plumbum album, inquit Plinius, addita æris tertia portione candidi, adulteratur stannum. qua temperatura hodie non utimur. hæc uero usitata, in ipsum addere plumbi nigri decimam portionem, quam fundentes plumbi candidi artifices, diuersi generis opera non malleata efficiunt, ut uascula, pocula, lances, patinas, orbes. at æris talento adduntur duæ libræ plumbi nigri. quod fit, cum in foco æs fuerit perfectum, remotisque

tisq; carbonibus superius rigeat, cutis tamen lenis adhuc est. tum e-nim æris perfector forcipe prehendens plumbum trahit ipsum per cutem, quæ in medio est æneæ massæ, ut id combibat. quod æs lenê fit. id uero artifices æris libentius tractant quàm expers plumbi. alij addiderunt æri plumbum, ut ex Flauio Vopisco intelligimus, fece-runtq; æreos numos non bonos. Antonius etiam ęri miscuit ferrum. quæ res multis hominibus fraudi fuit. contrà Plinius artem Aristoni dæ illustri laude celebrauit. qui cum exprimere uellet Athamantis fu rorem, Clearchum filium præcipitare uolentis, & præcipitato illo re sidentis pœnitentiam, ferrum & æs miscuit, ut rubigine eius per nito rem æris relucēte, exprimeretur uerecundiæ rubor. Tot quidem mo dis parua metalli uilioris portio magnæ preciosioris massę miscetur. ex quibus misturis omnibus homines faciunt lucrum, excepta ulti-ma, in qua Aristonidas artis gratia æs ferro temperauit. Contrà ue-ro nulla lex prohibet paruam metalli preciosioris portionem misce-re magnæ uilioris metalli massæ. libram enim auri miscere talento argenti, non *fraus est, sed simplicitas* quæ multum damni contrahit. similiter libram argenti *miscere talento plumbi candidi*, uel æris. at-tamen quatuor id genus temperaturæ *inueniuntur artificiosæ. una* cum plumbum argentarium contemperatur æri. de qua *mistura* Pli-nius scribit. nouissima est quæ uocatur ollaria, uase nomen hoc dan-te, ternis aut quaternis libris plumbi argentarij in centenas æris addi tis. ab hac nō multum differt altera, quam bombardariā nouo, quan-quam barbaro uocabulo, quia noua res est, licebit appellare, quòd ex ea *conflentur* bombardæ magnæ. quod genus tormenta isti uocant amazonas, basiliscos, luscinias, quartanas, dracones, serpentes, falco-nes magnos & paruos. æris uero decem libris additur una candidi plumbi. at tertia temperatura fit, cum sedecim libris albi plumbi addi tur selibra plumbi cinerei, ut sonitum possit reddere. ex qua tempera tura malleatæ efficiuntur lances, itemq; patinæ & orbes. sed Angli plus etiam cinerei plumbi solent addere. ex quorum plumbo opti-mo facta uidemus opera argēteorum simillima. in quarta deniq; tem peratura duæ plumbi nigri portiones sunt, & albi tertia. ea ueteres so lidarunt fistulas, & stannum tertiarium uocarunt. est præterea quin-ta, *in* qua sunt duorum metallorū æquales portiones: & quidem can didi plumbi & nigri. quam temperaturam Plinij tempore stannū ar-gentarium appellarunt. hodie interdum ex ea fiunt pocula, patinæ, lances, orbes, et eius generis uascula. atq; istis sanè quinq; modis duo metalla simplicia miscentur. trium uero tres tēperaturas inuenio: du-as ueteres, unam nouam. de ueteribus scribit Plinius. earum altera e-rat æris, auri, argenti, sed eam fundendi æris preciosi rationem exole-

uisse

uisse dicit: alteram explicat his uerbis. appellatur etiam nunc & formalis temperatura ęris tenerrimi, quoniam nigri plumbi decima portio additur, & argētarij uigesima. maximeq́ ita colorem bibit, quem Gręcanicum uocant. at noua sic se habet. in albi plumbi decem libras adduntur plumbi nigri quinq́ libræ, & cinerei duæ. alij ad æs plumbi nigri cinereiq́ plus minus ue addunt. ex hac temperatura rursus artifices plumbi candidi efficiunt diuersi generis opera malleata. plura autem metalla simplicia fuisse mista non inuenio, nec ullum mistum cū misto, nedum plura. at simplex misto quondam contemperarunt, ut plumbū candidum stanno tertiario. de qua mistura sic Plinius scribit. improbiores ad tertiariū additis æquis partib. albi, argentariū uocant. Satis de metallis simplicibus & eorū tēperaturis: in sequenti libro de eorundem infectu, de incoctilibus, de facticijs metallis dicā.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER NONVS.



NATVRA tingit metalla alieno colore. cum enim æs suo modo rubeat, id, etsi raro, interdum gignitur fuluum, quod Græci ὀρείχαλκον appellant: interdū candidum, quod λευκάργυρον. hoc argēti speciem exprimit, illud auri. æs fuluum pręcipuam bonitatem admiratiōemq́ diu obtinuisse Plinius scribit, candidum factum fuisse in Teuthrania circa Andeiram, & in Lydia iuxta Tmolum montem Strabo. naturam ars imitata ęs utroq́ colore tingit. etenim cadmiam fossilem combibens fit orichalcum. quondam æs Liuianum, ut autor est Plinius, maxime sorbebat cadmiam, & post ipsum Marianum. hac autem ratione fit. parua æris optimi fragmenta & cadmiæ fossilis ustæ & molitæ farinam artifices alterna imponunt in oblongas ollas sex uel octo, quarū singulæ libras plus minus quinquaginta capiunt. sunt qui ad æs & cadmiam adijciunt uitrum, ut illud facilius liquescat. sunt qui in cadmiæ fossilis locum cadmiam fornacum substituunt. ollas autem sic ære & cadmia repletas in fornaces sub excauata terra concameratas demittūt in ferrea bacilla, quę in cuiusq́ fornacis ferme medio sunt: ignisq́ accenditur in breuibus quibusdam quasi cuniculis. cuique uero fornaci parte suprema, quæ modice extat à solo, rotundum foramen est, & saxeum operculum, quo moderantur ignem. nam modo totum a-

periunt,modo ferè totum claudunt, nunc uero aliquam eius partem tegunt, prout res hoc postulat. itaq; cum hæc ad horas octo uel nouem simul in acri igne cocta & liquefacta fuerint, æs, quãquam nondum auri colore uidetur tinctum,tamẽ in orichalcum mutatum multo grauius factum est. ollas, postquam id ipsum fuerit refrigeratum, ex fornace eximunt,& orichalcum fauillæ modo candicans, & pumicis instar cauernulis refertum denuo liquatum infundunt in receptaculum;quod est inter duas latas crustas saxeas medium. hæ enim crustæ sic committuntur, ut ex orichalco, cui iam auri color & splendor est, laminæ crassæ uel tenues effici possint. quas laminas postea incudi impositas & malleo percussas perficiunt. quæ ratio orichalci conficiendi uulgaris est. at alij tenues æris bracteas circiter digitum latas, inijciunt in catinum, in quo argentum liquari solet, ut fundi possit, eiusq; exteriorem partem oblinunt argilla, cum qua mista sit ferri squama, interiorem uero melle mundissimo. similiter singulas æris bracteolas oblinunt melle, eisq; inspergunt puluerem subtilissimum, qui fit ex cadmiæ fossilis, fecis uini sicci, quam tartarum uocant,carbonum tiliæ æquis portionibus. catinus autem tegitur operculo fictili.cui est foramen,in quod immittitur stilus, quo liquefactũ ęs cõmouetur.sed operculum quoq;,qua parte cum catino coit,argilla supradicta oblinitur. catinus autem imponitur in fornacem talem, quali utuntur fabri monetales.cũ igitur cadmia cõmiscetur cum ære, primo emittitur ruber fumus:deinde partim ruber,partim cæruleus: postremo luteus,qui significat mistionem esse factam. atq; tum catinus ex fornace eximitur.ex orichalco autem uaria fiunt opera,sed inprimis pelues,candelabra,lichnuchi,siphones. ea pluris æstimantur, quàm ærea,quòd cum ęris habeant duriciam, aureo placeant colore. simili modo æs puluere magnetis,in crustas concreti,adiecto dealbari potest,ut exprimat speciem argenti.quod æs dealbatum nonnullis gratum acceptumq; est,qui pocula aliaq; uasa inde formant.sed ęs etiam hac ratione dealbatur.arsenici albi factitij uncias duas,& totidẽ halinitri conijcito in ampullam fictilem,eamq; oppilatam in carbonibus ardentibus collocato per horæ spacium,ut cõminui possit.cuius pulueris accipito semunciam, argenti uiui sublimati tantundem; fecis uini siccæ,similiter ignis calore in puluerẽ redactæ, drachmas duas. & inter se cõmisceto. tum finito æs fluere in catillo argillaceo, ad hoc præparato. postea reliquum arsenici & halinitri puluerem inijcito,& stilo cõmoueto ut purgetur. ubi uero purgatum fuerit, addito ad quatuor æris purgati partes unã alterius pulueris & misceto. tandem effundito in mel,ac finito frigescere,& erit æs album.ferrũ quoque alieno inficitur colore.siquidem aceto & alumine uel atramento

ſutorio illitum,fit æri ſimile: quod mirũ uideri non debet.nam Smolnicij,quod oppidum eſt Carpati montis eiuſq; partis Vngariæ,quæ quondam Dacia nominabatur,ex puteo extrahitur aqua,& in canales triplici ordine locatos infunditur, in quibus poſitę portiones ferri uertuntur in ęs.minutum autem ferrum, quod in fine canalium collocatur,talis aqua ita excedit, ut fiat quaſi lutũ quoddam.id uero omne poſtea excoctum in fornacibus fit æs purum bonumq;.ea uero aqua ſtillant uenæ plenæ rerum,quæ cum atramento ſutorio naturali cognatione iunguntur,ex quibus id,ut alias dicam,conficitur. quinetiã uetus aqua quæ aurũ ab argẽto ſeparat,quia ex atramẽto ſutorio conficitur,ferrum in æs mutat.ars præterea precioſius metallum obducit uiliori, ut opera ex eo facta fiant pulchriora et gratiora. quo ſane modo argentũ,æs,orichalcũ,ferrum inaurantur:ęs & orichalcum argentantur.eadẽ,ac ferrum nõ modo argento & ſtanno incoquuntur,ſed præterea ſtanno argentario & plumbo candido.quibus autẽ modis quodq; fiat,operæprecium eſt explicare.argentum igitur triplici ratione inauratur. una cũ ſuper tenuem eius bracteã ponitur tenuis auri bractea,& malleo percutitur, uſq; dũ inter ſe firmiſſime cohæreſcant. altera cum ſuper argenti bracteam, in qua craſſitudo ſit digiti, quæ pendat trientem, ponitur denarius aureus , atq; etiam malleo percutiuntur,ut ſimul laxiſſime dilatentur.opera quidem quæ ex his argẽteis bracteis inauratis fiunt,precij duplo maioris ſunt, quàm quæ ex illis:quod aurum uſu tam cito non conſumatur.fiunt uero ex utriuſq; generis bracteis argenti inauratis, & minutim conciſis, bracteolæ,quibus aurea,argentea, bombycina mulierum reticula ornata mirifice ad motum capitis ſcintillãt:ex craſſis, bracteolæ oblongę, & circiter digitum latæ,quibus ad zonam appenſis, & circum caput ligatis, uirgines ornantur. tertia ratione inaurantur omnia opera argentea, quæ ex bracteolis non fiunt. inaurantur uero argento uiuo, quod non ignorauit Plinius. ſed eam rationem non explicauit, quæ ita ſe habet.drachma auri,in quo inſit nihil, aut minimum argenti, dilatatur in bracteam plerũq; quatuor digitos longam, duos latam. ad eam minutatim conciſam, & in catillum iniectam, adduntur ſex drachmę argenti uiui.utrunq; mox infunditur in alterum catillum,intus creta oblitum,& carbonibus ardentibus accenſum.is forcipe repoſitus,in carbonibus relinquitur, uſq; dum argentũ uiuum ita omne aurum combiberit,ut nulla eius ſcintilla appareat.quod cũ factum fuerit,in pectinis marini teſtam,aqua repletam infunditur argẽtum,quo refrigerato effunditur aqua,ipſum remanet,pulmento ex polline tritici aſsimile,poteſtq; digitis prehendi. quod ferreo inſtrumento undiq; illinitur operi argenteo inaurando. ſed id ipſum prius prunis ac

cenſum,

censum, aqua in qua bullierit fex uini sicca & sal, restinguere necesse est, ut candidum fiat: deinde filis orichalceis colligatis exarenare, ut mũdum, quanquam etiam isto modo restinctum fiat mundum. tum iterum idem oportet exhalare igni, ut possit misturam accipere. illitum uero uicissim in carbones ardentes impositum calefit. & suillis setis colligatis pectitur, ut mistura æquabiliter in omnes argentei operis distribuatur partes. tandem cum ardor ignis argentum uiuum fugarit, aurum relucet. quod si qua operis pars nõ satis fuerit inaurata, ea iterũ mistura oblinitur, calefit, pectitur. simili modo æs & orichalcum inaurantur. at ferrũ & acies, quam *στόμωμα* Græcos appellare dixi, politum, prius oblinitur uino, in quo bullierit fecis uini siccæ pars una, salis ammoniaci facticij dimidia, æruginis tantundem, salis parũ: oblinitur uero utrunq; setis suillis sæpius in uinum intinctis. deinde rursus siccatum eadem auri & argẽti uiui mistura, eodem modo quo argentum & æs inauratur. hactenus de auramento. iam æs & orichalcum argentantur hoc modo. fex uini sicca, alumen, sal, primo teruntur in puluerem subtilem. deinde cum eo puluere tenuissimæ argenti bracteæ simul teruntur super cote. tum ea mistura inijcitur in ollam, cui illita sit argenti spuma, aut plumbum liquefactum, atq; aquis affusis in eandem imponitur opus argentandum, ut unà calefiat. postremo id opus ex olla exemptum setis suillis pectitur, ut cognosci possit an satis sit argentatum. sed ratio metallum incoquendi metallo, ita se habet. æs aut orichalcum, aut ferrum incoquendum argento aut stanno, aut stanno argentario, aut plumbo candido, prius illinitur aceto, in quo sal ammoniacus facticius fuerit resolutus. mox in argentum liquidum, aut in aliud ex metallis iam cõmemoratis imponitur. in quo si breui tempore remanserit, eo obduci solet. at fabri ærarij parcentes sumptui in salem ammoniacum faciendum, ærea uasa intus oblinunt pice sicca liquefacta, & plumbum candidum liquidum infundentes, eo illa obducunt. similiter fabri ferrarij ad liquidum plumbum candidum addentes seuum opera ex ferro incoquunt, eo prius tantummodo polita, non illita neq; aceto, in quo sal ammoniacus fuerit resolutus, neq; sicca pice liquefacta. incoctilia autem ærea, æruginem, ferrea ferruginem non sentiunt: metallis, quibus incocta fuerunt, æruginis & ferruginis uirus compescentibus. ut hęc incoquendi ratio non tantum decora sit operibus ex utroq; metallo factis, sed etiam ualde utilis, quòd uitijs resistat, & liquorum, qui in ea uasa fuerint infusi, saporem faciat gratiorem. sed de his satis. Sequuntur metallica facticia quæ formam non habent, & speciem ipsam metallorum. fiunt autem in fornacibus uel extra fornaces. in fornacibus fiunt, aut cum in ipsis uenæ metallicæ excoquuntur, aut cum metallum secernitur à metallo.

lo. aut ſeparatim ab excoctione uenarum, & ſecretione metallorum, cum æs liquefactum in fornacibus tingitur. itaq; cum metallicæ uenæ excoquuntur, quod fit in primis fornacibus, hæc eff. ciuntur metallica. recrementum, lapis, diphryges, cadmia, pompholyx, ſpodos, flos æris. cum uero metallum ſecernitur à metallo, quod fit in ſecundis fornacibus, quos magnos catinos noſtri focos ſecernendi metallum à metallo nominant, potiſſimum hæc, argēti ſpuma, plumbago, ſpodos. ſeparatim autem cum tingitur, aut perficitur æs, fit pompholyx et ſpodos. at extra fornaces metallica conficiuntur ex metallis, uel aceto maceratis & cōminutis, ut ærugo, cæruleum, ceruſſa. uel aduſtis, ut ochra plumbaria, & minium ſecundarium. uel in uaſis operculum ſublatis, ut argentum uiuum ſublimatū, ſic uocant chymiſtæ: ut cadmia ſublimata. uel ſingulari quadam ratione, ut cinnabaris. aut denicq; decutiuntur ex metallis, ut ſquama æris, ferri, ſtomomatis. conficiuntur etiam nonnulla metallica ex alijs metallicis, uel effoſſis, ut uerum minium. uel facticijs, ut ſandyx. uel utriſq;, ut pſoricum. ut autē inde ordiar, recrementum quod Greci σκωρίαν uocant, eſt purgamentum uenæ metallicæ excoctæ in fornace. id cum metallum defluxerit in catinum, de eo detrahitur. argenti recrementum, quoniam cum ex catino eximitur uncino, in longum trahi ſoleat, ab ijſdem Græcis ſeparatim appellatur ἔλκυσμα. quanquam hoc idem etiā contingat his recrementis, quæ poſtremo fiunt in officinis, in quibus argentum ab ære ſeparatur. fit autem ex uenis auri, argenti, æris, plumbi candidi, plumbi nigri, ferri: ex uenis uero argenti uiui, & plumbi cinerei non fit, quòd id genus uenæ metallicæ, quia facile ex eis metalla exudant, non coquuntur in fornacibus. quare cum metalla exudarint, lapis parum ab igne mutatus remanet. attamē ex plumbi cinerei uena, ſi unà cum reliquis argenti uenis in fornace excoquitur, recrementum fieri poſſe non negamus. omne uero recrementum cum primo ex fornace fluxerit, grauius eſt, quòd adhuc aliquid metalli in ſe contineat: cū rurſus fuerit excoctum, ut excoqui ſolet, leuius, quòd bona pars metalli, quod in eo inerat, ſit adempta: cum ſecundo aut tertio fuerit excoctum, etiamnum multo fit leuius. ſed omnium leuiſſimū eſt plumbi candidi recrementum, præſertim cum tertio fuerit excoctum. recrementa etiam ſic cauernulis plena ut eroſa eſſe uideantur, plerunq; denſis minus ſunt grauia. color recrementis niger: uarius tamen non raro his quæ gignunt officinę, in quibus argentum ab ęre ſeparatur: & ſubluteus plumbi nigri. Goſelariæ uero quędā recrementa plumbo nigro innatantia candida ſunt, colorecq; referunt pyriten argenteum, ex quo ſunt orta. Omne recrementum magna ex parte nitere ſolet: plumbi nigri prętereà, ſi tenue fuerit, interdum uitri, luteo colo-

colore tincti, modo pellucet. omne postremo recrementum exiccandi uim habet, sed maxime ferri. quod insuper cum aceto potū aconito aduersatur. at plumbi cinerei recremētum cum rebus metallicis, quæ liquatæ uitri speciem gerunt, permistum uasa uitrea & fictilia cęruleo colore tingit. A recremento autem extrahuntur ex catino duplices lapidis panes, siue sub ipsis subsit metallum, siue nō subsit. quorum superiores constant ex solo pyrite, uel ex eodem & cadmia: inferiores etiam metallorum participes sunt. quanquam non omnes uenæ hos gignunt. lapis uero à Germanis suo uocabulo appellatur, ut à Græcis λίθος. est enim lapis plerunq; cum metallo metallis ue permistus. at panes supremi quiq; latiores sunt: infimi angustiores: omnes circiter digitū crassi. ex eiusmodi lapide fit quoddam diphryges. quatuor enim eius sunt genera: quę omnia constant ex materia, seu lapide æroso torrefacto, uel etiam cremato, aut excocto. primum fit è luto, quod è specu quodam Cypri sublatū primo arefit sole, mox circumdatum sarmentis uritur: atq; ex eo nomē diphrygis, id est bis cremati, *nempe solis ardore, & ignis calore,* apud Græcos inuenit: quod in sola Cypro fieri Dioscorides *tradit.* alterum est ueluti grauior quędam fex æris excocti. quod postquā æs effluxit in catinum, remanet in fornace, in eius fundum incumbens. hoc Galenus in Cypro proiectum inuenit in spacio intermedio inter ædes ante metallum extructas, & uicum eis subiectum. quod post cadmiam inuentum præfectus metalli inutile esse dixit: atq; iccirco non aliter, ac cinerem lignorum in foco ustorum proijci. tertium fit ex pyrite æroso, quem in camino componentes istiusmodi artifices per aliquot dies ueluti calcē coquunt, usq; dum rubricæ colorem contrahat. tum ablatum reponunt. idem fit è lapide æroso, cum in areis tostus, transfertur in foueas, & ibi crematur. locum enim fouearum in orbem occupat, & non minus lapidibus sublatis inuenitur. quartum fit ex lapidis uocati orbibus, qui si fuerint ex pyrite confecti, eos bis aut summum ter torrere satis est: sin ex lapide fissili, is, etiāsi primo fuerit in area tostus, mox in fornace excoctus, tum septies in alia fornace crematus, ut ἐπταφρυγὴς iure dici possit, tamen uix diphrygis naturā assequitur. ex hoc genere præstantius ad purpuram inclinat, deterius cinereum est uel fuscum, secundi generis nigricat: aliqua habent colorem rubricæ. at diphryges madefactum uel æris colorem cōtrahit, uel fit cæruleum. omni uero est sapor æris. itaq; mistis etiam uiribus præditum est, etenim habet in sese quiddam quod mediocriter & astringit & est acre. ideo ulceribus rebellibus multum prodest. pro diphryge, cui color est rubricæ, quondam ochram ustam fuisse uenditā Dioscorides autor est: sed gustus fraudem facile potest deprehendere: quod ochra nullū

nullum æris ſaporem redderet. diphryges in fornacibus cadmia excipit, ab inſidendo Græcis dicta. ea materiæ metallicæ pars eſt, quam interea dum uena excoquitur, flãmarum & flatuum uis egerit. quanquam autem cadmia fit in fornacibus, in quibus excoquuntur uenæ auri, argenti, plumbi nigri: tamen optima in ærarijs: & quidem ex pyrite, & cadmia foſſili metallica. nam ex reliquis ęris uenis pauca & nõ bona oritur, adeò ut ex pyrite, in quo ineſt plumbum nigrum & argentum, melior fiat. cadmiæ quatuor ſunt ſpecies, ſed plura nomina. etenim cum craſſa materiæ pars egeritur, ea poſt diphryges parietib. fornacum inſidens, in corpus concreſcit. quæ pars egeſta ſi multa fuerit, cruſta fit craſſior: ſin pauca, tenuior: quot autem uicibus excoctio fit in fornacibus, tot oriuntur cruſtæ. quæ cum craſſæ concreuerint, fornaces citius erũt purgandæ: cum tenues, tardius. atq; hæc cadmia à Græcis, quibus hæ concretiones cruſtarum ſimiles uiſæ ſunt, uocata fuit πλακῖτις: quibus zonarum, ζωνῖτις: quibus uenarum onychis, ob diuerſos colores ὀνυχῖτις. nam fracta intus uiciſſim cinereas & candidas uenas uidetur habere, cũ in ſuperficie plerunq; ſit cærulea, pręſertim in his fornacibus, in quibus multo tẽpore metalla excocta nõ ſunt, inuenta. in ijſdem fornacũ locis humilioribus item ex craſſa materia fit altera cadmiæ ſpecies, quæ, quia terrena & dura eſt, ὀστρακῖτις à teſta, quam repręſentat ſuperficie, nominat. tenuis inſuper eſt & plerunq; nigra. reperitur uero ſæpius in his fornacibus, in quibus pyrites ærosus non excoquitur. hæ autem omnes craſſarum ſunt partiũ. at tenuis materiæ pars egeſta, propter leuitatem magis in ſublime fertur, & in altioribus fornacum locis inſidet, ibiq; ſimiliter in corpus concreſcit: cuius ſuperficies, quoniam uuarum ſpeciem gerit, ex argumento βοτρυῖτις uocatur. ea etiam denſa eſt, ſed leuior infima, grauior ſuprema, colore ſpodio ſimilis. fracta intus cinerem habere, & æruginoſa eſſe ſolet. botryites uero magis tenues habet partes, quàm iam dictæ. eadem etiam tenuis materiæ pars ferreis haſtis in ſummo fornacum inſidens, & in corpus item concreſcens, efficit talem cadmiam botryitin, qualis eſt Alexandrina: quam, quia curua, nemo nõ intelligit de eiuſmodi haſtis eſſe decuſſam. poſtremo tenuiſſima materiæ pars egeſta, propter maximam leuitatem fertur etiam altius cũ fumo, unde καπνῖτις appellatur. eſt uero, ut Plinius ſcribit, in ipſo fornacum ore, qua flãmæ eluctantur, exuſta & nimia leuitate ſimilis fauillæ: ueruntamen nec ita leuis & mollis eſt ut pompholyx aut ſpodos. atq; ita ſe habent cadmiæ ex uenis ærarijs, aut ſaltem ex pyrite, cui ineſt argentum & plumbum, ortæ. quæ uero fiũt in auri & argenti fornacibus, candidiores eſſe ſolent, & leuiores, quòd fornaces ſæpius ſoleant purgari. omnis autem cadmia in fornacibus orta exic

cat, & modice abstergit: ac quidem si lota fuerit, nullum doloris morsum efficit. attamen ex uenis auri, argenti, plumbi nata, minus efficax est ea quæ ex æraria fit materia. pompholyx post cadmiam supra fornaces adhæret parieti, cognationem cum ea habens. fauilla enim est æris tantum, aut cadmiæ fornacum tantum, aut utriusq;. fit uero cum ex lapidis panibus torrefactis excoquitur æs: aut cum separatum ab argento, in sui generis fornace perficitur. tum enim fauilla sursum fertur, & euolat in superiorem domicilij ærarij partem, adhęrens ad eius parietes, & ad laquearium tecti. quæ primum in bullas, ut aqua, tumet, atq; ex eo nomen reperit: mox maiore accedente incremento lanarum assimilatur peniculis. atque ita quidem sua sponte gignitur in fornacibus: cum autem æs ex lapidis panibus excoquitur, interdum fit aerei coloris, cum perficitur, in candido cinerea, utroq; modo sub pinguis. ut etiam Goselariæ ex pyrite excocto, quæ candida est. cura uero & industria cadmiam artifices triplici ratione cõficiunt. etenim uel æri cum perficitur, friatam inspergũt cadmiam fornacum. uel ære & cadmia fossili *alternis*, ut ex *ipsis* fiat orichalcum, *in* ollas positis, fauilla ex ære resoluta fertur *sursum in operculi* cauitatem, eamq; *im*plet. quæ pura pompholyx est. quod si ollæ operculo non fuerint tectæ, ea fauilla cum ligni cinere in sublime sublata partim parietibus fornacum adhæret, oriturq; cadmia capnitis & pauca botryitis: partim euolat, ex qua in solum delapsa fit pompholyx, atq; etiã spodos: uel cadmiam fornacum separatim in fornace ardenti follibus uentilare solent. quibus tribus rationibus pompholyx efficitur primæ bonitatis, id est candidissima & leuissima. sed eã opifices altera ratione pleruncq; hodie efficiunt. quondam uero alijs duabus soliti sunt facere. quod Dioscorides nobis scriptum reliquit. quibus tribus modis fit candida & leuis, sed altero candidissima. pompholyx autem maxime tenuium est partium, quæ si lota fuerit, medicinarum ferè omniũ scribit Galenus, quæ citra morsum doloris exiccant, pręstantissima. quo circa idonea est ad cancrosa & maligna ulcera. additur collyrijs, quæ & oculorum fluxiones, & in eis natas pustulas, quas Græci *φλυκταίνας* uocant, ac ulcera curant. item utilis est ad ani & pudendorum ulcera. à pompholyge autem spodos, quam aliqui cinerulam interpretantur, non genere differt, quia similiter fauilla est ex eadem materia orta & extincta, sed specie. illa enim candida est & leuis: hæc cinerea & grauior, partim adhærens ad exteriora fornacum latera, partim decidens in solum, abraditur autem de lateribus, in terra conuerritur. in quibus uero fornacibus nec ęris uena, nec æs, nec cadmia, nec pyrites coquitur, in his spodos nata etiam pompholygis locum occupat: ut fieri uidemus in fornacibus in quibus uenæ auri, argenti, plumbi nigri

gri excoquuntur. ex his uero omnibus oritur ſpodos cinerei coloris: at ſuper ſecundas fornaces, in quibus argentum à plumbo ſeparatur, lutei. plumbi enim pars ui ignis exuſta, cum fumo in ſublime fertur, efficitq́ hanc ſpodi ſpeciem. plumbariam autem poſt Cypriam æra-riam cõmendat Dioſcorides: aurariam Plinius ſcribit oculis eſſe utiliſſimam. idem argẽtariam Lauriotin uocari dicit. ita autem dicta eſſe uidetur à Laurio Atticæ regionis monte, in quo erant argenti metalla. ut etiam poſtquam Athenienſium defecerũt metalla, eiuſmodi cognomen ſpodo argentariæ manſerit. omnis ſpodos lota & à ſordibus, id eſt, carbonibus, terra, pilis, purgata, eaſdem quas pompholyx uires habet: attamen non raro magis craſſarum eſt partium. Sed flos æris, qui etiã à Græcis uocatur ἄνθος χαλκοῦ, ſunt minutæ æris particulæ, à reliquo eius corpore reſolutæ, quibus ferè milij ſpecies eſt. fit autem duobus modis. uno cum æs, quod caret recremento, uel in fornace recoctum defluit in catinũ: uel in ſingularis foci catino, poſtquam plumbum & argentum ab eo fuerint ſeparata, colliquatur: uel in magno cochleari ferreo, quod luto oblitum in camini foco ponitur, liquatum effunditur in catillos. altero modo fit flos æris, cum artifices, qui æs recoquunt, ipſum ſecant in panes. priore modo ex ære ardente, ſiue fuerit adhuc in fornace, uel in ſingularis foci catino, uel in magno cochleari ferreo: ſiue in catinum defluxerit, aut in catillos fuerit effuſum, exilit flos. quem artifices batillo ferreo, priuſquam in ipſum æs recidat, excipiũt. is refrigeratus milij habet ſpeciem: quanquã eo multo minor pleruncq́ ſolet eſſe. poſteriore modo flos de panibus æneis candentibus aqua reſtinctis cadit. etenim cum in uacuum æris ſpacium, ut in panes diuidi poſſit, aqua tepida influit, ipſum, quia repente denſatur concreſcitq́, florẽ quaſi expuit. qui de panibus, poſtquam eos miniſter forcipe prehenſos proiecit in lacum uel labrum, ut eorum calor prorſus reſtinguatur, decidit: ac tandem aqua emiſſa uel effuſa colligitur. is colorem æris ferè nigricantis habet, milij ſpeciem non habet: atq́ cum æris fragmentis ſolet eſſe permiſtus. quinetiam flos ex ære puro ſuiq́ coloris confectus præſtat eo, qui uel ex ære, quod nigrum uel cãdidum eſt, oritur: uel cum fuligine miſcetur. is uero cum ea miſcetur, qui exilit ex ære, quod adhuc uel in fornace furno ſimili recoquitur: uel in ſingularis foci catino colliquatur: uel liquatur in magno cochleari ferreo. quocirca tum exceptus, ſæpius ante cribrandus eſt quàm lauetur. quod ni factum fuerit, niger euadit. at qui exilit ex ære, quod de fornace defluxit in catinum, aut in catillos fuerit infuſum, purus eſt. itaq́ optimus eſt qui facile teri poteſt, & cum teritur in puluerem rufeſcit, & milij ſpeciem gerit: qui breuis eſt & grauis: qui modice ſplendet ac aſtringit & non participat æris ſco

bem,qua adulteratur.sed fraudem dentes deprehendunt,quibus cō- pressa dilatatur.à flore æris differt squama, λέπις Græcis dicta,quòd ille sua sponte ex ære ardente exilit, aut de panibus æris aqua refrige ratis cadit:hæc malleorum ictibus excutitur de ijsdem:de clauis,quæ ἧλῖτις nominatur:de alijs æreis operibus.probatur crassa,æris modo rubens.quæ,cum aceto aspergitur,æruginē ducit:qualis nunc de ru- benti ære excutitur,quōdam de Cyprio.damnatur contrà tenuis, in- firma,candida,aut nigra: qualis de ære candido, aut nigro excutitur. tam autē flos æris,quàm squama easdem uires habet,quas æs crema- tum : id est, aliquid acrimoniæ præterquam quòd astringat. sed flos magis tenuium est partium quàm uel squama æris,uel æs crematum. ob id collyrijs mistum palpebrarum aspritudines, & ficus abstergit. at squama pota cum aqua mulsa aquam ducit. similiter uero de ferri acie,quam Græcos σόμωμα uocare dixi,ac etiam de ferro ictibus mal leorum excutitur squama. quam, quanquam Dioscorides dicit eas- dem uires habere,quas habet ęris squama,tamen squama ferri magis astringit quàm æris:atq; ea etiam magis aciei. quocirca utilior est ma lignis ulceribus.cōtrà æris plus habet acrimoniæ, iccirco carnem ma gis purgat,& liquefacit,quàm uel ferri, uel aciei: ac in aluo purganda magis efficax est. ferri insuper squama calceis imposita siccat pedum humorem.sed de his quę in primis fornacibus fiunt, atq; etiā de squa ma æris,aciei,ferri satis.nunc de his quæ in secundis oriuntur fornaci bus, dicam.de spuma scilicet argenti & plumbagine.quam autem La tini spumam argenti,Græci λιθάργυρον, id est lapidem argenti uocāt: illi considerantes nascentis rei naturam,hi ortæ duriciam. sed rectius spuma,uel lapis plumbi diceretur. nā & hæc spuma ex plumbo confi citur,& uicissim plumbum ex spuma.at nec ex argento spuma fit,nec ex spuma argentum.etenim si quando ex mistura plumbi & argenti, cum argentum separatur à plumbo,fit spuma,eam nō ex argento,sed ex plumbo fieri hinc intelligimus, quòd de argento nihil depereat, plumbum totum mutetur, partim in hanc spumam, partim in plum- baginem. fit autem spuma pluribus modis. primo ex arena plumba- ria:secūdo ex lapide plumbario:tertio ex plumbeis laminis. quæ tria in catino coquuntur,usq; dum tota uertantur partim in hanc spumā, partim in plumbaginē.quarto fit ex mistura plumbi & argenti. quin to ex mistura plumbi & auri. sexto ex mistura plumbi, argenti, auri, quibus modis argentum, aut aurum, aut argentum auro immistum, aut contrà,aurum argento immistum remanet purum: plumbum ue ro etiam tum totum uertitur partim in spumam, partim in plumbagi nem.quòd si misturę imponitur æs,cui inest argentum,ut imponi so let, argentum accessionem facit ad argentum quod inest plumbo: at

æs

æs unà cum plumbo mutatur partim in ſpumam, partim in plumba-ginem. ſpuma differt colore. nam aut fulua eſt, aut candida. fulua autẽ propter coloris ſimilitudinem quàm habet ad aurũ, appellatur chry-ſitis: candida, propter eam quam habet ad argentum, argyritis. nec ig noro Plinium aliter ſentire. utraq; in eadem maſſa tubulo'ue reperi-tur. ſed argyritide præſtat chryſitis. quæ, quod maiorem uim ignium ſit paſſa, fuluum colorẽ contraxit. deinde ſpuma differt concretione: aut enim ſolida eſt, aut inflata. Græci alterã ſtereotidã, alteram pneu-menen nominant. quarum illa in maſſas, hæc in tubulos concreſcit. ſi enim ſpuma in inferiore catino, in quem defluxit ex ſuperiore, diu-tius manſerit, maſſæ fiunt grauis ponderis: ſin mox ex eo conuoluta uerriculo eximitur, tubuli modici ponderis. nunc, ut quondam, mul tis in locis conficitur, ſed optima in Miſena & Boemia. Dioſcorides primas tribuit Atticæ, quæ, quod in Laurio monte fieret, Lauriotis dicta: ſecundas Hiſpanicæ: tertias Puteolanæ, quæ ex plumbeis lami nis cõficiebatur. ſpuma aũt argẽti, ut Galenus ſentit, modice exiccat. ſed manifeſto nec calefacit, nec refrigerat. quare modice & abſtergit & adſtringit. merito igitur medij inter metallica ordinis eſſe cenſetur: ac ſæpe, ut materia, cũ his quæ uehemẽter aut mordẽt, aut aſtringũt, permiſcetur. ſola per ſe ad femorũ intertrigines utilis. attamẽ quæ ex ære ſimul & plumbo nata eſt, qualis in officinis, in quibus argentum ſeparatur ab ære, reperitur, modice calefacit. ut autem id genus ſpu-ma parũ à media temperatura diſcedens ad calidam accedit, ita plum bago à Latinis dicta ad frigidam, cum in reliquis non differat. quę ta men ex ære ſimul & plumbo oritur, temperata manet: quam uero Latini plumbaginem, Græci nominant μολίβδαιναμ: utriq; uocabu lo recte à plumbo deriuato. etenim ex plumbo ferueſcente fit, cum id ipſum modis iam dictis ſuperior catinus combibit. non unius colo-ris eſt. etenim ſuprema eius pars colore propius ad ſpumam argenti accedit: infima ad cinerem: media ex utriſq; miſta uidetur eſſe. ſupre-ma bonitate antecedit reliquas, media infimam. ſed tam media quàm ſuprema aliquãtulum ſplendet: cum in puluerem teritur, rutila fit: in oleo cocta iecoris colorem contrahit. eam uero ſupremam, cui color eſt plumbi, crudam eſſe intelligimus. ſpuma inſuper argenti, ut etiam plumbo, liquefacta, & pigmentis tincta, figuli ollas intus obducunt: plaſtes opera ſua extrinſecus: in primis uero ea ex quibus in Germa-norum caldarijs fornaces formantur, eadem ſpuma in puluerem tri-ta, literas nuper ſcriptas aſpergunt. at è plũbaginis parte cinerea con tuſa chymiſtæ faciunt puluerem, quem cinerem plumbarium appel-lant. Eſt præterea tertium quiddam his duabus rebus cognatum, q̃d modo prius quàm argenti ſpuma ex catino ſuperiore detrahitur, mo

do posterius. id uero durum est, & non solum argenti spuma, sed etiam plumbagine nigrius. Hęc de spuma argenti & plumbagine & tertio quodam eis cognato. iam ex metallis aceto maceratis & comminutis fit, ut dixi, ærugo, cęruleum, cerussa. ex ære autem fit ęrugo non unius generis. nam alia rasilis, alia uermicularis, alia qua aurum ferruminatur, quæ santerna dicitur. quarum rasilis fit multis modis. aut enim in doliolum, uel aliud simile uas acerrimum infunditur acetum, & super id inuertitur æreum uas. quod si fuerit fundo conuexo, bonum est. sin minus, esse debet exæquato. sit autem detersum, nec ullū habeat spiramentum. post decem dies, ablato operculo, inhærens ærugo deraditur. aut lamellæ ex ære fiunt, ac in uas, ne tamen tangant acetum, suspenduntur, & deraduntur post totidem dies. aut uinaceis non recentibus, sed acescentibus ęris massa, uel lamella una plures' ue obruuntur, & similiter cōmutantur. aut delimatam æris scobem uel lamellas, quibus aurea folia inclusa extenduntur, aceto inspersas, uersant spathis, donec undiq; æruginem cōtraxerint. addit Plinius: eandemq; scobem alij terere in mortarijs æreis ex aceto malunt. tot sanè modis præparatur ærugo rasilis. quæ hodie in usu est, & uiride æris ob colorem appellatur. Vermicularis autem sic fit. in mortarium æreum, laudatur uero maxime æs Cyprium, albi & acris aceti hemina semis infunditur, pistilloq; æreo teritur, donec lentescat. rotundi mox aluminis drachmę inijciuntur quatuor, & salis fossilis pellucidi, uel marini quàm candidissimi & solidi: sin minus, nitri par pondus. & in sole tempore æstus caniculæ confricatur, usq; dum æruginis uireat colore, concretione uero lentescat. tum conformata in uermiculos reponitur. eadē uero ualde fit efficax, et bene colorata, si aceti pars una, ueteris urinæ duæ sumantur, reliqua uero, ut iam dictum est. nihil uetat hanc præparare ex optimo ære, etiamsi Cyprium defecerit, uel ad nos non adferatur. Est tertium æruginis facticiæ genus, ut Dioscorides sentit, qua aurum conglutinant aurifices. mortarium fit ex ære Cyprio, in quod infusa pueri urina, pistillo ex eodē ære facto circumagitur. Plinius hanc sub chrysocollę nomine celebrat, & nonnihil diuersum conficiendi modum habet. cuius uerba operæpreciū ducimus ascribere. chrysocollam & aurifices sibi uendicant agglutinando auro, & inde omnes appellatam similiter utentes dicunt. temperatur autem ea Cypria ærugine, & pueri impubis urina, addito nitro. teritur Cyprio ære in Cyprijs mortarijs, santernam uocant nostri. ita ferruminatur aurum, quod argentosum uocant. signumq; est, si addita santerna nitescit. è diuerso ærosum contrahit se, hebetaturq;, & difficulter ferruminatur. at id glutinum fit auro & septima parte argenti ad supradicta additis unaq; cōtritis. hodie aurifices ma

gis utuntur chrysocolla, quam boracem nominant. ea, ut in libro tertio dixi, ex nitro quidem fit, sed æruginis nihil habet. Cæruleũ quoque diuersis modis conficitur, sed præstantissimum fit hoc modo. in uasculum quernum infundunt libras tres acerrimi aceti, in quo facticij salis ammoniaci, in puluerem triti, quadrans fuerit dissolutus: atque in uasculi medio bacillum *stabiliunt*, deq; eo laminas argenteas *rimulis* plenas suspendunt, ut modò non attingant acetum. rimulas autem prius argento uiuo oblinunt. deinde uasculum operculo obturant, ut expirare non possit: sicq; obturatum obruunt fimo, aut in fossam locatum in terra. post uiginti dies uasculum aperiẽtes, id quo laminæ ueluti situ squalent, deradunt. ac uasculum iterum atque iterum fimo terra'ue obruunt, uicissimq; deradunt, usq; dum laminę deficiant. tum nouas de bacillo suspendunt. quæ ubi etiam ipsæ fuerint ui aceti consumptę, id quod collectum est in catinum, intus spuma argenti obductum, inijciunt, subiectisq; carbonibus ardentibus, paululum urunt, mox ablatum & refrigeratum, lauant aqua pura. postquã uero omne subsederit, aquam effundentes *in sole* exponunt, ut siccetur, faciuntq; hoc modo *cæruleum longe* præstantissimũ. alij parcentes impensis, in argenti laminas faciendis, cæruleum ex argenti uiui partibus *tribus*, sulfuris partibus duabus, facticij salis ammoniaci parte una conficiunt hoc modo. sulfur in puluerem tritum, liquefaciunt in catino, spuma argenti obducto: mox adijcientes salem ammoniacum, item in puluerem tritum, & argẽtum, omnia bacillo agitant, donec cõmisceantur. deinde misturam refrigeratam terũt in puluerem, & *inijciunt in uitrum, quod undiq;* luto chymistarum, duos digitos crasso uestiunt. sic tamen, ut eius os parumper pateat. postquam uero lutum exiccatum fuerit, tum uitrum imponunt in tripodem ferreum, foramen ferrea lamina tegunt, puluerem misturæ lento ex carbonibus igne coquunt. ubi laminam quam interdum auferunt, & reponunt, amplius madidam inferius non esse conspexerint, etiã foramen luto chymistarum obturant. uehementioreq; igne ad horæ spacium coquunt. deinde iterum uehementiore usq; dum fumum cæruleum exhalarit. tum in uitri refrigerati fundo residet cæruleum. Vt autem officinæ ærarię dant diphryges, cadmiam, pompholyga, spodon, florem & squamam æris: ita plumbarię cerussam, sandycem, cerussam cineream, ochram plumbariam, de quibus nunc sum dicturus. itaq; cerussa, quam Greci ψιμμίθιον appellant, hoc modo conficitur ex nigro plumbo. primum in dolium fictile sarmenta imponũtur. deinde tantum aceti acerrimi infunditur, ut altitudine palmi emineant sarmenta. mox plumbum dilatatum super ipsa collocatur. quidam nõ utuntur sarmentis, sed sic stabiliunt ligna ut ferè attingant acetum, eisq;

plumbũ imponunt. quæq; uero eius bractea pendet librã. tum doliũ, ne acetum expiret, operculo item fictili clauditur, & luto obturatur. æstate autem dolium statuitur in sole: hyeme super furnum, uel fornacem, uel balneum. qui radunt bracteas, decimo quoq; die reserãt dolium, & id faciunt donec plumbum deficiat: qui non radunt trigesimo, hi si uiderint bracteas ui aceti non esse consumptas, denuo doliũ claudunt, idq; faciunt usq; dum bracteæ totę dissipentur. tum liquor purus qui supernatat, colatur: glutinosum uero, quod in dolij fundo residet, in aliud uas transfusum in sole siccatur. deinde mola trusatili teritur, aut alio modo cõminuitur, postea cribratur. at reliquię solidę & duræ iterum & sæpius cõminuuntur, ac cribrantur. quondam cerussa, ut Dioscorides scribit, primas tenebat quæ Rhodi conficiebatur, aut Corinthi, aut Lacedæmone: secundas quæ Puteolis. nostris temporibus in omnibus Europæ regionibus conficitur. in medicina refrigerat & illinit. fœminæ utuntur ad candorem. cerussam uero qui bibit, letho perit. At cerussa, quam quidam cineream, quidam cinerem plumbarium nominant, fit hoc modo. testa noua in ardentes carbones imponitur, & in eam cerussa trita cõijcitur. quæ rudiculis continenter mouetur, donec cineris colore similis fiat: tum exempta refrigeratur. quidam nõ cerussam, sed ipsum plumbum nigrum acri igne coctum in furno redigunt in cinerem. quem figuli cum alijs quibusdam rebus, quæ liquatæ uitri speciem gerunt, permiscentes uasa fictilia lacteo colore tingunt. Ea uero quam Græcorum alij σανδυκα, & Plinius eos secutus, sandycem appellant, alij φυκον, quòd similitudinem gerat speciemq; fuci: Vitruuius sandaracam, quòd ei colore sit similis, cõficitur hoc modo. patina caua in prunas imponitur, inq; eam cerussa friata conijcitur. quæ iterum rudiculis agitatur, usq; dum traxerit rufum sandaracę colorem. id autem, inquit Vitruuius, incendio facto ex casu didicerunt homines: & ea multo meliorem usum præstat, quàm quę de metallis per se nata foditur. ex plumbo præterea nigro fit ochra, quam plumbariam uocamus. ea à chymistis inuẽta conficitur hoc modo. plumbum in ampullam uitream oblongam conijcitur: eaq; in fornacem, quali utuntur chymistæ, imponitur. dein subiecto igni coquitur, usq; dum ochræ traxerit colorem. pictores autẽ & sandyce & hac ochra utuntur. Dant etiam officinæ plumbi candidi cerussam: quæ, quia Hispani eam conficiunt, album Hispanicum nominatur: dant cerussam cineream, sed illa fit hoc modo. urina in uase coquitur, & in eam, quã stillarit naris operculi, destillatam uocant, plumbum candidum conijcitur. quod ubi totum fuerit dissipatum, urina colatur: glutinosum uero quod residet in fundo, alterius cerussæ modo in sole siccatur, cõminuitur, cribratur. hæc etiam fœminarũ

cutem

eutem solet dealbare. cerussa uero cinerea plumbi cãdidi eodem modo, quo nigri, conficitur. sed quidam plumbum candidum non aliter ac nigrum, acri igne in furno coctum, redigunt in cinerem: cui, in corium coniecto, ferreum instrumentum, quo aurifices & fabri plumbi candidi sua poliunt opera, affricatur, ut læue fiat. eundem cinerem figuli cum plumbi nigri cinere permiscent, cum uasa fictilia lacteo colore obducũt. At officinæ argenti uiui dant minij facticij genus, dant minium, quorum utrunque hodie cinnabaris nominatur. prius chymistæ casu uidentur inuenisse. cum enim ad argentum uiuum adijcerent sulfur, ut ex eis efficerent aurum, uel argentum, in hoc pigmenti genus sunt mutata. quod, quoniam argenti uiui metalla quæ erant in Betica, defecissent, in minij locum successit. catinus in ardentes carbones imponitur, & in eũ sulfuris triti pars una conijcitur. ad quod, ubi cœpit lento igni liquescere, argenti uiui duæ adijciuntur partes, atq; rudiculis continenter & celeriter agitata cõmiscentur usq; ad eum finem dum nullum uspiam argentum uiuũ appareat. dein refrigeratũ teritur in puluerem. tum in uas oblongo collo uel uitreum, extrinsecus luto digiti crassitudine oblitum: uel fictile intus plumbo, argentiue spuma obductũ, inijcitur. quod uas, eius ore prius operculo eiusdem materiæ tecto & obturato in fornaculam, quali utuntur chymistæ, collocatur, aut statuitur super ferreũ tripodem: atq; subiectis prunis igni lento coquitur, donec iam amplius nullus argenti uiui motus auribus percipitur. dein uehemẽtiore igni coquitur, usq; eo dum fumus ruber exeat. primo autem exit luteus, tum cæruleus, postremo ruber. uas igitur, postquàm ruber ille fumus apparuerit, ex fornacula uel tripode eximitur: et, quamprimũ fuerit refrigeratum, frangitur. at quidam in catino sulfur cum argẽto uiuo non cõmiscent, sed mox duas argenti uiui partes, unam sulfuris, conijciunt in uas, eoq; modo minium conficiunt. alij sulfuris & argenti uiui pares miscent portiones, qui minium faciunt deterrimum: contrà optimũ hi qui id ex solo argento uiuo conficiũt ratione iam explicata. de minio autem quod ex uena cocci colore fit, & secundario, dicam in sequenti libro: nunc de argento uiuo quod chymistæ sublimatum nominãt. id conficitur hoc modo. argenti uiui puri, & atramenti sutorij æquales portiones aceto affuso teruntur in mortario, usq; dum argentum uiuum nõ appareat. deinde mistura siccata in duas patinas fictiles luto obturatas imposita trium horarum spacio coquitur. tum aufertur, & cum patinæ refrixerint, ex eis eximitur tam liquidum quàm solidum. rursusq; in mortario teritur, aceto subinde aspersum, & coquitur. quæ eadem iterantur, donec omne argentum uiuum in operculum sublatum, ignis calore concreuerit. at de cadmia, quã ijdem chymistæ uocant subli-

lima-

limatam,etiam dicturus sum in sequenti libro.psoricum uero triplex est. uel enim duæ chalcitidis partes cū una cadmiæ fornacum miscentur,uel etiam duæ chalcitidis cum una spumæ argenti:uel pares chalcitidis & cadmiæ. deinde primi & secundi generis psoricum teritur instillato aceto: tertij uino. tum unumquodq; eorum cum canicula exoritur,& omnia solis ardore torrentur,in fictile coniectum diebus XL.obruitur fimo.in testa uero noua subiectis carbonibus ardentib. torretur usq; dum rubrum fiat.omne psoricum exiccat, & omne calfacit, sed minus in quo inest spuma argēti. minus etiam mordet uino quàm aceto temperatum.at syricum quo pictores utuntur,fit cum sinopis cum sandyce pari pondere permiscetur.hodie uero,ut nunquā cessat fraus,lateres teruntur in farinam,qua sandyx adulteratur.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER DECIMVS.



RES FOSSILES restant, quas uocamus mistas & compositas, sed prius mistas persequar. quarū sex, ut primo libro explicaui,sunt genera. primum constat ex lapide & succo concreto: alterum ex metallo & terra: tertium ex æqualibus lapidis & metalli partibus: quartum & quintum similiter constāt ex lapide & metallo,sed alterum abundat metallo, alterum lapide:sextum ex lapide,metallo,succo concreto. primum autem genus plures complectitur formas,quas omnes natura ex lapide conglutinauit,sed aliam præterea ex sale,aliam ex nitro,aliam ex alio succo concreto. huius igitur generis misti tot sunt formæ, quot species succi concreti. quin diuersæ lapidum species istiusmodi formas uariare possunt. Sed ut rem cum breuitate,quàm possum maxime,consequar,has omittam,illas explicabo.habemus autem quasi signa quędam & notas, quibus id genus lapides cum quo succo fuerint permisti,possumus iudicare. nam qui in se continent succum salsum, uel amarum,uel eum qui astringit,uel acrem,si quoad molliantur,in aqua iacuerint,cum ea cōmunicant saporem.in quo uero inest halinitrum, etiam igni dissilit.cuiusmodi est in Italia silex Tusculanus: in Carpato monte Cremnicij cādidus.is, cum eius duricia in fodinis igni rumpitur,sonitum edit nō minorem quàm unū aliquod magnum ex nouo isto tormentorum genere, quod Itali bombardam uocant. at qui pin-

pingues habent succos, ardent accensi: & quidem multum, qui sulfur uel bitumen: parum qui auri pigmētum, uel sandaracā. sulfurosus est lapis Sabinus, Sidicinus, Salentinus ad Egnatiam oppidum. hæc enim loca plena sunt sulfure. nec tamen negô in ijsdem lapides bituminosos inueniri posse. quãto autem in unoquoq; lapide plus inest sulfuris, tanto leuior est, magis ardet, magis olet sulfur: quanto minus, tanto contrà est grauior, minus ardet, minus olet sulfur. bituminosus uero est lapis, qui multus reperitur in summa montium parte, quam Erineadem appellant: lapis iuxta Binas, quem fluuius defert: lapis Liparæus: lapis in insula prope Liparam inuentus: lapis quem marithan Greci nominant. sed lapides qui toti constant ex bitumine, qualis est gagates, & id genus misti, hoc differunt inter se, quòd illos totos ignis consumat, horum tantum partem. nam bitumen in fuligine mutatur, lapides remanent pumici similes, id quod in primis contingit Liparæo. quinetiam differentia est in his lapidibus bituminosis, etenim quo quisq; plus habet bituminis, eo & leuior est, & magis ardet, & magis olet bitumē, qualis est repertus in Erineade: contrà quo quisq; minus bituminis in se continet, eo grauior est, & minus ardet, & minus olet bitumē. quales lapides defert fluuius iuxta Binas. nam si prunæ in eos imponuntur, flãma flatu follium excitata, ardent. deinde flatu desinente, protinus emorientes extinguuntur. tum recoquuntur iterum ac sæpius accensi: atq; ita longo tempore fabri eis utuntur. at qui lapides habent succum utilem picturę, eum color mox indicat, quem habent uel chrysocollæ, uel cærulei, uel æruginis: ac uero etiam uel auripigmenti, uel sandaracæ. quod genus lapides reperiuntur potissimum in aurarijs, argentarijs, ærarijs metallis: sicut salsi, nitrosi, halinitro referti, aluminosi, atramento, eiq; cognatis pleni, acres in proprijs earum fodinis. hos autem succos aqua ex lapidibus elicit: pingues, ignis calor: picturę utiles, uis ignium simul cum aqua: quas rationes in libris De re metallica inscriptis, exponam. quoniam uero natura plerisq; ex illis mistis lapidibus nouam formam non dedit, ueteres scriptores recte eos lapidis uocabulo uidētur appellasse. dixi de primo genere, quod ex lapide & succo concreto constat, nūc abeo ad reliqua de quibus omnibus excepto ultimo, coniunctim agam. quorum unum, ut dixi, ex terra et metallo conglutinatum est: alterum ex æqualibus lapidis & metalli partibus. duo item lapidem et metallum in se continent: sed alterum abundat metallo, alterum lapide. sub quodq; autem genus octo, uel etiam plures, subijciuntur species: tot enim quot sunt metalla. hæ autem cum omnes habeant terram uel lapidem, prima insuper habet aurum: secunda, argentum: tertia, argentum uiuum: quarta, æs: quinta, plumbum candidum: sexta,

cinereum:septima,nigrum:octaua,ferrum. quod genus misti, formis quia nulla nomina sunt imposita,mihi necesse puto quanquam sui metalli uocabulo nominare:ad id adiecto uerbo,quod ipsum à puro uel effosso,uel excocto possit distinguere.itaque dico rude aurum,argentū, argentum uiuum,æs,plumbum candidum,cinereum,nigrum, ferrū, non quòd ignorem de Varrone,qui argentum rude appellauit nondum flatum signatumque: sed quòd uerbum, quo unam rem secernerem ab altera,non inuenirem.hæ igitur sunt species,quas hęc quatuor misti genera complectuntur.quoniam uero de cuiusque generis formis separatim non sum dicturus, primū quomodo unius generis formæ ab aliorum generum formis distingui possint,aperiā paucis. itaque utrum argentum rude secundi mistorum generis sit, an tertij, an quarti,an quinti, patefacit excoctio,tā ea quæ fit in fornaculis, quàm quæ in fornacibus. etenim si ex eo admodum parum recrementi conficitur, terram non lapidem præter argentum fuisse in misto intelligimus. quare tale argentum rude in numero formarum secundi generis habetur. si tantum recrementi, quātum argenti ex eo conflatur, in formarum tertij generis numero ponitur. si plus argenti quàm recrementi,species est quarti generis. si plus recrementi minus argenti,forma est quinti generis. quanquam uero in formis generis & secūdi & quarti plus inest metalli quàm recrementi,tamen alterę ab alteris hac nota internoscuntur:in illis multo plus metalli, quàm in his inest. ad hæc argentum rude, quod molle fuerit, sine controuersia semper est secundi generis: durum uero non semper quarti. nam quod ex terra & metallo concreuit, non raro etiam lapidis habet duriciam. præterea quod translucet, secundi generis non potest esse: nec enim terra, nec metallum pellucet,sed est uel tertij,uel quarti, uel quinti. cui autē ex his tribus generibus supponitur, rursus docet excoctio. pari modo de rudi auro,ære,alijsque iudicandum est.deinde cuique horum quatuor generum formæ, tanquam generi species subijciuntur colorib. potissimū distinctæ: sed aliud genus ut ultimum species complectitur multas, aliud paucas, ut mox suis locis explicabo. quoniam uero uarietates quæ in argento rudi existunt, nostris hominibus sunt notiores,quàm dissimilitudines,quæ in aliquo alio metallo sunt,primo de rudis argenti formis dicam.quæ sunt, argentum rude plumbei coloris,cineraceum,nigrum,album,rubrum, purpureum, iecoris colore, luteum. argentum autem rude plumbei coloris Germani ex uitri uocabulo nominant,nos ex plumbi.huius enim, aut certe plumbaginis, non illius habet colorem. nec uitri modo translucet, ut inde nomē recte ductum esse uideri possit.id interdum colore plumbaginis, quanquam obscurius esse soleat,ita simile est, ut sensu oculorum hāc

ſecernere ab illa queat nemo rerum metallicarum imperitus: cum materia multum inter ſe differant. etenim id genus argentum natura ex pauca terra, & multo argento conglutinauit: plumbaginem uero ex lapide & plumbo, quod aliquando argentum in ſe continet. ſed his notis internoſcuntur. plumbago in mortario piſtillo teritur in puluerem: argentum hoc rude dilatatur. item plumbago malleo percuſſa, compreſſa morſu, cultro uulnerata, diſſilit: argentum mallei ictu dilatatur, dentibus comprimitur, cultro diffinditur. reperitur tamen huius formæ argentum durum, quod ut ſenſus oculorum à plumbagine diſtinguere non poſſit, excoctio diſtinguit. tametſi rerum metallicarum periti, quamprimũ cadit ſub aſpectum cognoſcunt. ſed utrum ex terra & metallo, an ex lapide & metallo ſit conglutinatum, excoctio, ut dixi, declarat. id autem plerunq; coloris eſt diluti. at tam durũ quàm molle intus ſemper ſuum habet colorem, extrinſecus ei nonnunquam alienus inſidet, modo luteus, modo niger, modo cæruleus, modo uiridis, nũc uero alius. ſed quamprimũ grauiorem plagam acceperit, proprius eminet ac apparet. cum autem argẽtum foſſile ſui coloris primario loco ſit, hoc plerunq; ſecundum locum obtinet. ex optimi enim libris centũ argenti puri libræ amplius nonaginta confici ſolent. ex quo intelligimus decimã temperationis partem non fuiſſe terram, quam ignium uis partim conſumpſit, partim in recrementum mutauit. hoc non ſępe gignit Rhetia, non Noricum, non Dacia, ſed magna Germania: nec tamen reperitur in omnibus eius metallis argentarijs, uerum in Miſena Snebergi, Scheibebergi, Gairi, Mariebergi, Annebergi: in Boemia Aberthami, in ualle Ioachimica, & locis finitimis. interdum autem uenæ pars longa & profunda quatuor aut quinq; aut plures paſſus, lata duos aut tres aut quatuor palmos, eſt tota ex hoc genere argẽti facta: quare foſſores ab ea maſſas abſcindunt librarum centum pondo, aut ducentarum. quantas Aberthami uidimus extractas è capite fodinarum, quod noſtri donum diuinũ, ſuo tamen uocabulo nominant. ei, quia eſt ex duobus uerbis compoſitum, ſimilius eſt Græcum θεόδωρον. interdum eiuſdem argenti maſſæ nõ minus graues ſparſæ in uenis reperiuntur. cuiuſmodi licuit cernere in ualle Ioachimica, erutas ex foſſis latẽtibus demenſi ſecundi uenæ, cui nomen eſt ſtella. ſæpe idem agnatum ſaxis lapidibus'ue oculi figura extuberat. ſæpius uuæ ſpeciem præ ſe fert. nõnunquam globoſum & rotundum natura concluſit in lapide. aliquando in uirgularum, & diuerſarum rerum figuras formatum inuenitur. certe uidimus paruam uiri ſtatuã qui infantem humeris ſuis ſuſtinebat, ex hoc argento à natura fictam, non ab arte effectam. ea quondam Snebergi ex celeberrimo & fructuoſiſſimo illo metallo, cui poſuerunt nomen

Georgij, effossa fuit: postremo tenuissimæ eius bracteolæ sæpenume ro ad lapides adhærescunt. at argentum rude rubrum si molle fuerit, argento rudi coloris plumbei non multum, aut nihil omnino bonita te cedit: sin durum, ut argenti ubertate ab illo superetur, ei eximia pul chritudine longe præstat: prę sertim cum aut leuiter cæruleo fuerit a= spersum: aut translucidum ad gemam carbunculum similitudinē ha= buerit maximā. non uero dubium est, quin id ipsum ex materia lapi= dis perspicui, cū succo argenti futuri permista cōcreuerit. itaq; carbun culis non tantum simile est colore, sed etiam facilitate translucida. ue= runtamen differunt inter se. nam illi plerunq; acrius fulgent, hoc lan guidius: illi nō limantur, hoc lima uulneratur: illi aut omnino non sen tiunt ignem, aut tardius, hoc in ignem coniectum liquescit. uariat au= tem figura non aliter ac argentū rude plumbei coloris. sed sæpius an gulatum est: atq; modo quadratum ut tesseræ: modo sexangulum ut crystallus: modo plures angulos habet, ut pāgonios. eius etiā tenuis= simæ bracteæ saxis lapidibusq; adhærescunt. sed argentum rude ru= brum quod pellucet, carbunculis est simile: quod non pellucet, ut ru= brica, multum uariat colore. rubricæ mediæ simillimum permultum effossum fuit Snebergi ex puteo, qui ex Leuitis nomen inuenit. atq; senes quidam omni nobis asseueratione affirmabant fodinam Geor= gium huius, præter cætera argenti rudis genera, magnam copiam ef= fudisse. rubrum autem argentum rude interdum aurū in se continet, quale foditur in Carpato monte Boccantij & Cremnicij. & effossum fuit in ualle Ioachimica è puteo, cui nomen est diues Barbara: obscu= rum quidem, quod ictu mallei dilatari potest, argēto magis abundat, quàm pellucens, quod malleo percussum dissilit, ut & rude albū, qua re differt etiam ipsum à fossili argēto sui coloris, id enim malleo ictū dilatatur, ut quod purum sit argentum. rude uero album gignit Boe mia cum plerisq; in locis, tum maxime Cottebergi. uidi etiam paucū Aberthami effossum ex capite fodinarum, quod, ut dixi, donum diui num appellant. Ab his autem non materia, sed colore differt cine= raceum, nigrum, purpureum, iecoris colore, luteū. quæ in figura non ita multum uariant, ut rude plumbei coloris & rubrum. reperiuntur in ijsdem Misenæ & Boemię locis, sed crebrius cineraceum, & nigrū: rarius reliqua, nuper Annebergi fodina, cui cœlestis exercitus nomē est, cineracei copiam largita est. at purpureū dedit uena uallis Ioachi= micæ Schonbergia: id, cui iecoris color insidet, Aberthami initio ca= put fodinarum, de quo proxime dixi: luteum iterum uallis Ioachimi cæ aliquot uenæ, sed nullæ copiosum. nec uero tantum inueniuntur massæ diuersi ponderis concretæ ex terra & argento, sed sabulum, quanquam minus sæpe ex ijsdem conglutinatum, imò uero etiam a= rena,

rena.sed argentum rude Rheticum duplex est: utrunque minus argen ti diues,utrunque durum. sed alterum quod ex cæruleo in uiolam desi nente nigricat,uel cinereum est: galenæ, uel æris rudis similius, alte- rum,pyritæ,quod,ut ille,ad aureum uel argenteum colorem accedit. de rudis argenti id genus formis,satis.Simili modo aurum & æs,ubi cum terris nouas in species tēperantur,alienis coloribus infici solent. sed tale aurum sępius rubet,uel purpureum est,uel luteum,uel nigrū, uel in luteo uiride,uel foris,rubrum, intus aurei coloris.Æs uero co- lorem habet nonnihil similem argento rudi plumbei coloris, qua de re eodem nomine à Germanis appellatur. sed multo magis est obscu rū.quale in Norico reperitur Suaci, & in Carpato Neusolæ. reliquæ formæ sunt rariores. At id genus argentum uiuū uel cocci modo ru- bet,ut Schonbachi:uel iecoris colorem habet,ut in Idria:uel nigricat, ut ad Creucenachum.rubrum aūt plerunque arenæ similius est: quod iecoris colorem habet lapidi:quod nigricat lanugini. sed rude argen tum uiuum sæpe rubet, minus sæpe iecoris colorem habet, rarius ni gricat.uerum primæ speciei gleba propter similitudinē quæ ei in co- lore est cum carbonibus ardentibus Græce ἄνθραξ appellatur. ex qua fit minium à Græcis ἄμμιον, id est arenula uocatū, à Theophrasto κι- νάβαρι. ex omnibus uero tribus formis conficitur argentum uiuum, ut in libris De re metallica inscriptis dicam.minij uero conficiendi ra tio hæc est. uena cocci colore, si fuerit ualde pura in capsulas ligneas conijcitur,& pilis præferratis,quæ rota aquaria uersat,tunditur,ac te nui cribro secernitur.quæ transmeat,molitur:quæ nō transmeat, rur sus sub pila subijcitur.si cum lapidibus permista fuerit,primū eodem modo teritur,& cribro secernitur.dein aquis affusis agitatur in alueo. tum arena ex lapidibus contusis,ut leuior,priorem uel superiorem lo cum:ex uena, ut grauior posteriorem uel inferiorē occupat. itaque illa abijcitur, hęc colligitur. quæ si fuerit pura,tenui cribro secernitur, & molitur:si impura,iterū priusquam hoc fiat, eodē modo lauatur. qui autem minium in officinis conficiunt, faciem laxis uesicis illigant, u- tor Plinij uerbis, ne in respirando pernicialem puluerem trahant, & tamen ut per illas spectent.talis uero uena quondam afferebatur Ro mam ex Hispania, & quidem celeberrima ex Sisaponensi regione in Betica,ut idē Plinius scribit.talis reperta fuit in Colchis,ut Theophra stus tradit,in rupibus inaccessis,ex quibus,ut perhibebant,eiaculan- tes excuterent.talis nata fuit in Carmania, ut Iuba scripsit: talis in Æ- thiopia,ut Hermogenes. talis est nūc Schonbachi in Elbogano Boe miæ,nec alterius generis arena fuit supra Ephesum Cilbianis agris in uenta. quanquam Theophrastus hanc solam putat operæ indigere, ut cōfici possit.sed reuera omnis minij uena indiget laboris: etsi quę-

dam tunditur, cribro secernitur, molitur tantum. hodie perraro confi citur, quod cinnabaris, ex argento uiuo facta, successerit. quæ si careat sulfure, nõ minus est bona. eodem autem modo quo argentum uiuum Sisaponensibus miniarijs suæ uenæ arena, ut Plinius scribit, sine argento excoquebatur, quod etiam hodie fieri posset. minio quondam non solum pictores usi sunt, sed Arcades eo Panis dei effigiem pingebant, Romani Iouis simulacri faciẽ festis diebus, & triumphantium corpora illinebant. quod Verrium scripsisse autor est Plinius. cuius temporibus & addebatur in unguenta cœnæ triumphalis: & à censoribus in primis Iupiter miniandus locabatur: & Æthiopum populi id expetebant. toti enim eo tingebantur proceres, isq; color erat ibi simulacris deorum. ante uero etiam Plinij tempora literæ cæra miniatula notabantur. Hactenus de minio: nunc ad institutam rationẽ reuertar. mistorum in numero sunt puri lapilli nigri, ex quibus plumbum candidum conflatur. qui raro candidi sunt, rarius lutei, rarissime purpurei, rubri, uirides, cærulei, cineracei, uarij coloris. quanquã autem hi lapilli plerunq; *saxis aut lapidibus* effodiuntur immisti, tamen soli per se interdum reperiuntur ea parte, *quà* uenulæ cum uenis coniunguntur: aut qua uenæ profundæ per cumulatas penetrãt. quorum aliqui semunciam, aliqui unciam, quidam selibram, quidam libram, rarissimi quiq; duas libras pendunt. quãtos gignit Irberesdorfum, sic nominatur Erefridi pagus, & Slaccheualdum. quinetiam ex hoc mistorum numero sunt duæ rudis plumbi cinerei species, altera nigra, altera ferè cinerea. præterea sub his generibus subijciuntur rude plumbum nigrum lutei coloris. aut subrubri, aut nigri. & rude ferrum, quod ferè aut nigricat, aut rubet, aut flauet. atq; interdum aurei coloris pyrite obducitur. Iam de formis quibusdam quinti generis, quibus nomina sunt imposita, dicam: de plumbagine scilicet, pyrite, cadmia: atq; etiam de stibi. primũ autem plumbago à plumbo appellata est, atq; uerbum hoc Latini expresserunt ex Græco uerbo quod est μολίβδαινα. utriq; uero ex plumbo nomẽ iccirco duxerunt, quod nigrum, id enim Græcis μόλιβδος nominatur, in se contineat. cui etiam colore non raro similis est. eandem Plinius galenã appellat, quod uocabulum utrum Hispaniense sit, an alterius gentis & linguæ, si Hispani nesciunt, nemo, ut opinor, poterit scire. è Græcis quidam hanc rem mistam, quam uno galenæ nomine uocat Plinius, diuiserunt in tres species. quarum primã Dioscorides μολιβδοειδῆ λίθον appellauit, nos recte lapidem qui speciem habet plumbi, uel plumbarium possumus dicere: alteram ille μολιβδῖτιδα ἄμμον, nos arenam plumbariam. tertiam idem generali nomine μολίβδαιναν, nos plumbaginem. *ea effodiebatur*

fodiebatur ex metallis quæ in Cilicia erant ad Sebastiam, quæ est ad Corycum. at Galenus neq; de lapide, qui plumbi speciem præ se fert, separatim scribit. neq; de arena plumbaria: sed ubi explicat naturam & uires plumbaginis, eam proiectam ait se uidisse in uia, quę à Pergamo est ad officinas metallicas, & fuisse speciem lapidis æque ac cadmiam in Cypri montibus & riuis repertam. lapidi autem & arenæ inſidet ferè plumbi color. plumbago flaua est. lapis totus splēdet, ac uero etiā arena: plumbago, aliqua ex parte. lapis & arena interdum extrinsecus inficiuntur alieno colore, utpote nigro, aut cęruleo, aut iecoris, sed intus suum reseruāt colorem: quem quamprimū uulnerantur ferro, ostēdunt. lapis quo plus argenti in se cōtinet, eo propius ad colorem argenti rudis plumbei coloris accedit. quidam etiam plumbarius lapis radiat stibis instar, sed hac nota internoscūtur. stibi plerunque molle & friabile est, lapis plumbarius durus, nec ita facile potest teri. at figura uariat non aliter ac idem argentum rude plumbei coloris. ex eo atq; etiam ex alijs, conflatur modo solum plumbum, qualē est in Norico Villacense, & plerunq; Britannicum, quę nihil habent argenti: modo plumbum et argentū, cuiusmodi pluribus in locis cōficitur. talis uero *materiæ libræ* C. aliquādo libras argenti II. in se cōtinent, ut in Misena Fribergi: nonnunquam unciam, sicut plerunque ex metallis Suedorum, & Polonorum effossa: interdum semunciam, ut in Carpato Schemnicij: at plus habet plumbi: etenim Pleistadi ex C. galenæ libris, plumbi L. conflantur. alibi XL. alibi XXX. ex lapide præterea plumbario & arena conficitur minium secundarium & argenti spuma. de hac proximo libro dixi: illud fit hoc modo. lapis qui parum aut nihil argenti in se continet, uel arena ei similis etiam colore, exuritur in fornacibus donec rubescat. dein teritur in farinam, tenui cribro secernitur, molitur. quomodo miniū etiā ex lapide plumbario, qui argēti & plumbi fertilis est, confici posset. ni interitu argenti res metallica damnum faceret, nam quod interitu plumbi contrahit, tanti non æstimat: quandoquidem huius minij simillima sandyx fit ex cerussa, quæ ex plumbo conficitur, at compendij faciendi causa uerum minium adulteratur hoc secundario, sandyce, syrico. lapis autem plumbarius & arena easdem quas plumbi recremētum uires habent. galena uero inanis, siue lapis plumbarius inanis, lucet in nigrore splendetq;. ipsa plumbario lapidi & arenæ colore similis, omnino omnis argenti & plumbi expers. quorum partem, si in fornaces fuerit simul coniecta, disperdit ac dissipat. sed eis non nocet tertium galenæ genus omnis metalli inanissimū & tenuissimū. quo saxi uel lapidis aliqua pars obducitur. uerum cum leuiter raditur cultello, color totus abit: cum excoquitur, ignis omne cōsumit. id crebro reperitur

in altissima Suditorum montium parte, & in saxis rubris, atq; iuxtà uenam tam plumbi candidi quàm lapidis facile igni liquescentis. Stibi etiam, quod & *σίμμι* Græci uocant, colore nonnihil simile est lapidi plumbario, sed magis nitet, & candidius est, à Plinio spumæ lapis candẽtis dicitur propter similitudinem, quæ in colore & nitore ei est cum spuma argenti. diuiditur in marem & fœminam. horridior, inquit Plinius, est mas, scabriorq; & minus ponderosus, minusq; radians, & arenosior. fœmina contrà nitet, friabilis fissurisq; dehiscens. in argentarijs metallis in Misena reperitur Hoesteini, quod ad decimũ lapidem abest à Kempnicio: in Hercinijs Ilfeldæ: in Boemia ad Planã & Perzibramã oppida: in Norico: in multis Italiæ locis, sed in primis ad Senensis ditionis oppida Massam, Marennam, Souanã, & in Seluena regione comitatus sanctæ Foræ: olim in Bithynia ad Chalcedonem, unde Chalcedonium: in Italia, unde Italicum dictum. quondam stibi fossile uendebatur, probatq; Dioscorides id quod maxime radiat, quod cum frangimus, in crustas diuiditur, quod friabile, quale est in Plinio fœmina nominatum. quodq; terra & sordibus careat. tale autem ustum formabant in pastillos, quibus quia fortè Hippocratis tempore erat quadrata tesserarum figura, ipse *τετράγωνον* uocat stibi. nec enim eius crustis, nec glebis nondum diuisis ea est figura. nostris temporibus fossile non uenditur, sed excoctum. excoquendi uero rationem in libris De re metallica inscriptis explicabo. exiccat autem & astringit, quocirca ad oculorum collyria additur. nigro etiam tingit colore, atq; icciroo id mulieres cilijs illinũt. qua de causa Græcis *γυναικεῖον* et *ὀμμότροφον* dictũ. quia uero artificiosa hęc tinctura oculos dilatare uidetur, ijdẽ Græci *πλατυόφθαλμον* uocarũt. Iã pyrites ex igni nomẽ inuenit, q̃ ferri, aut alterius duri lapidis cõflictu ex ipso elici possit. eundẽ Aristot. & eius auditor Theoph. ex eo *πυρίμαχον* nominant, q̃ igni repugnet. nã in ardentes tantũ fornaces cõiectus fluit: at, ubi defluxerit in catinũ, rursus cõcrescit, & durescit. quod antequã fiat, eũ excoctores in panes, ipsi uocãt lapides, diuidunt, quib. est plana circuli figura. quin interdũ effodit pyrites, qui de materia, quæ in terra tanquã in fornace fluxit, ortus uidetur esse. quanquã aũt pyrites aliquando nihil in se cõtinet auri, argenti, æris, plũbi, tamẽ lapis purus non est, sed mistũ: constatq; ex lapide & materia quadã metallica, cui propria est forma. ea uero ut malleo tractari nõ possit, igni liquescit, & fundi potest. sed sępius in ipso insunt metalla. & quidẽ argentũ & aurũ Reichesteini in Lygijs: ęs & argentũ Cottebergi in Boemia: plũbũ nigrũ & candidũ, atq; ęs & argentũ in Saxonia Goselariæ: æs tantũ in Boemia Cuperbergi, & in alijs locis permultis. nihil uero habet metalli in Misena Breitebrõni effossus. ex quib. intelligi potest, ueteres

res rerũ ſcriptores, qui ex pyrite tantũ æs excõqui memoriæ tradide-rũt, multa ignoraſſe. nec uero pyrites à pyrite differt ſolũ metallo me tallis'ue quę in ſe cõtinet, ſed etiã colore. nã alius eſt aureo colore, qui dã argẽteo. quorũ uterq; ueterũ literis eſt uſitatus: utrunq; Mauri ap pellãt marchaſitã: uterq; ſpeciẽ habet ęris: uterq; reperitur in metallis argẽtarijs & ęrarijs, atq; etiã Goſelariæ in plũbarijs. ſed aureus color pyritę duplex. aut enĩ auri puri; quẽ chymiſtę quidã ſolo nominãt mar chaſitã: aut auri argẽtoſi. ſunt prę terea duo alia pyritarũ genera: unũ colore lapidi plũbario ferè ſimile: alterũ cinereũ. prius in Lygijs repe ritur Reicheſteini, & in ſe cõtinet argentũ & aurũ: poſterius ibidem, ſed expers argẽti & auri. Pyrites inſuper uiolacei coloris reperitur, & ſubcęrulei: atq; etiã cui color exterius niger, interius aureus. qualis nõ modo inuenitur in riuis, ſed etiam in ſaxis: in primis uero in eo q̃d ex ſcabie nominatur. cui deniq; color exterius carbũculi Carchedonij, internis orichalci. deinde pyritę inter ſe differũt craſſitudine & graui tate, quo aũt quiſq; ſpiſſior eſt, & plus metalli in ſe cõtinet, eo grauior eſt, tũ differũt duricia. nã alij duri ſunt, alij molles, mediocres alij, ex duris, cũ percutiũtur ferro, uel lapide duro, facile elicitur ignis, q̊s Rom. ut Plin. ſcribit, uiuos appellarũt. ex mediocribus difficilius: at molles ſcintillas non edunt. figura deniq; præter cæteras res foſſiles, multum differunt. modo enim globoſi ſunt & rotundi, quales riui et fluuij deferunt. atq; quales aurei coloris Pruſſia fert in loco, qui Roſarum hortus uocatur: modo digitos exprimũt rectos uel incuruos; quales item aurei coloris Pruſſia ibidem gignit: modo cylindri inſtar teretes ſunt, quales interdum in argillarum uenis reperiuntur. modo oblongi, & intus ut fiſtulæ caui, qualis Hanoberæ inuenitur in com miſſuris ſaxi calcis ochra obducti. modo teſſerarum figura, quod genus ſimiliter non raro riui & fluuij rapiunt. modo in oui figuram for mati, cuiuſmodi uidimus, qui gignerent atramentum ſutorium, eiq; cognata: modo conchæ figura, quales in Hildesheimio inueniuntur inter urbem & arcem Steureualdam, & in foſſa quæ ſpectat ad ſeptentriones: ubi etiã uuę ſimiles reperiuntur. qui modo quadrati ſunt, modo turbinati: modo uirgulæ plures erectæ uidentur inter ſe iungi copularíq;: nũc uero figura fauis ſunt ſimiles. eorum etiam tenuiſſimæ bracteæ, non aliter ac auri, argenti, æris, ſaxa & lapides amplectuntur. ueruntamẽ ſæpius totæ uenæ conſtant ex pyrite coniuncto continuatoq;: unde permagnæ maſſæ excinduntur. ex pyrite confici tur diphryges, ut dixi: in medicina exiccat, & quæ coierunt, digerit: quare tumores laxos & duros ſanat. Sequitur cadmia, non illa for nacũ, de qua in proximo lib. dixi: nec foſsilis metalli expers, qua æs tingitur, cuius naturam lib. v. explicaui: ſed foſſilis metallica quã Plinius dicit lapidem eſſe ærosum, atque ex ea fieri æs. nec ueteres aliud

metallũ ex ea cõfici poſſe memorię prodiderunt.ſed re uera non ſolũ æs ex ea fit,ſed etiam argentum.imò interdum æs pariter & argentũ. nonnunquam,ut pyrites,caret metallo.reperitur ſæpe in ærarijs metallis,ſed ſæpius in argentarijs.atq; etiam proprias habet uenas. cadmiam autem hanc Galenus ſe in montibus et riuis Cypri iuxta metallum inueniſſe ſcribit.color ei niger,aut fuſcus,aut cinereus. ut autem ea quæ in fornacibus gignitur, ita etiam hæc uariat ſpecie. nam alia uuæ ſimilis eſt,alia teſtæ, alia ex cruſtis uidetur conſtare. foſſilis autẽ cadmia magis ualidas uires habet,quàm orta in fornacib.imò ſæpe adeò corrodendi ui prædita eſt,ut udas foſſorum manus & pedes exedat.à pyrite igitur differt colore & uiribus etenim pyrites, ſi atramenti plenus nõ fuerit,plerunq; aut aurei,aut argentei coloris eſt,rarò alterius:cadmia uel nigra,uel fuſca,uel cinerea,uel æris modo paululum rubens in fornace liquata uidetur eſſe. ille tantummodo quæ coierũt, digerit & diſcutit:hæc ſæpenumero erodit, atq; omni animantiũ generi uenenum eſt lethale.noſtri ea mures,grillos,muſcas interficiunt. hanc etiam cadmiam, *ut argẽtum uiuum in ſui generis uas imponũt, ut calore ignis in ſublime feratur,atq; ex ea efficiatur corpus nigrum,* uel fuſcum,uel cinereum. quod chymiſtæ cadmiam ſublimatam nominant.id maiorem etiam erodendi uim habet. cũ hac cadmia & pyrite cognationem habet miſtum,quod Norici & Rheti Zuicum uocant.id aurum & argentum in ſe cõtinet,atq; uel rubet uel albicat.reperitur etiam in Suditis mõtibus, ſed horum metallorum expers, ex quo tormentorum,quæ bombardas appellamus,globi,& uaſa ad coquendum apta conflantur.cum hac etiam cadmia naturali cognatione iungitur ſpodos ſubterranea, nota Serapioni Mauro, Græcis ignota:item pompholyx,utraq; oritur cum ignis,quo metallici duriciam ſaxorum rumpunt in foſſis latentibus,cuniculis,puteis,aut occulta terræ incendia,urunt uel cadmia,uel pyriten, uel plumbarium lapidem,uel aſſimiles res metallicas.ex cadmia fit ſpodos nigra, fuſca, cinerea.ex pyrite pompholyx candida, & ſpodos cinerea. ex plumbario lapide ferè lutea ſpodos,uel cinerea. ſed candida põpholyx ex lapide æroſo orta,poſt aliquod temporis ſpacium uiridis fit.ſpodos nigra & fuligini ſimilis reperitur in Miſena Aldebergi:põpholyx candida,& lanugini,quæ æſtate per aerẽ uolitare ſolet,ſimilis in Hildesheimio in ſaxorum cõmiſſuris omnium ferè lapicidinarum, exceptis his quæ ſaxa habent arenacea.cinerea uero & fuſca & lutea in quibuſdam fodinis argentarijs, ubi ſaxa igni ruperunt metallici. omnes autem ex tenuiſſimis partibus conſtant, quare admodum leues ſunt omnium tamen leuiſſima pompholyx candida. omnes ualde exiccant. ex cadmia uero orta inſignem pręterea erodendi uim habet.ſed quia,

ut dixi, ex tenuissimis partibus constat, non admodum mordet. certe Aldebergia si inciderit in exulceratã, aut scabie infectam operariorum cutem, carnem ipsis nõ admodum sentientibus ita exedit, ut ossa denudentur. Sed de quatuor mistorum generibus quæ metallum in se cõtinent, atq; etiam de subterranea spodo & pompholyge, satis. accedo ad sextũ, quod cõstare dixi ex lapide et metallo, ac prçterea succo concreto. cui itẽ subijciuntur formæ inter se succis concretis distinctæ. nam mistum ex lapide & metallo in se continet uel sulfur, uel bitumen, uel alumen, uel atramentum sutorium, uel salem, uel nitrum, uel aliquem alium succum cõcretum. primæ formæ est in Chattis ad Verram Sunteri lapis fissilis ærosus: qui certo modo ustus, sulfureo sudore manat. & in Boemis Cromenæ subniger, ex quo primo sulfur, deinde argentum excoquunt. similiter ex pyrite sulfur eliquatur ad Hercyniam syluam Hazekerodi, & ad Albim Brambecci. secundæ formæ est spinos in Thraciæ metallis repertus, qui ut Theophrastus scribit, non ualde grauis est, nec difficulter manibus prehendi potest. cum enim lapides in quibus metallum inest, graues sint: in quibus bitumen leues, is ex utroque cõmistus mediocris est. diffissus aũt & coaceruatus, ac igni accensus, in sole ardet: ac magis quidem si quis aut ei aquam instillauerit, aut eum aqua asperserit: ex quo intelligimus & metallicum & bituminosum esse. nam illi compositi cremantur in sole, hi, si guttæ imbrium ceciderint interuallis distinctç, magis ardent. Spino similis, si non idem, est lapis fissilis ad radices Melibocí mõtis, siue, ut nunc uocant, ad Hercynium effossus Eislebæ, Mansesfeldi, Hostedi. is niger, bituminosus, ærosus, primũ ex puteis extractus in aream effunditur, atq; ita ex ista coaceruatiõe oritur tumulus. deinde inferior tumuli pars circundatur sarmentis, in quæ similiter inijciuntur id genus lapides. tum sarmentis admoto igni accensis, ignem etiam concipiunt lapides super ea coniecti. hi proximis quibusq; impertiũt ignem: atq; omnino omnes qui iam ardent, eis proxime adiunctis. ut autem facile ignem concipere signum sit bituminí cõmune cum sulfure: tamen paruæ puri & nigri bituminis uenæ interdum eiusmodi lapides distinguunt: & cum ardent, talem odorem emittunt, qualem carbones bituminosi cum flagrant, emittere solent. præterea si quando in ardentes mediocris pluuia decidit, magis ardent, & citius mollescunt. quinetiam ubi uentus fumum qui sursum fertur, in proximam aquam stantem deiecerit, mox in ea innatare aliquid instar liquidi bituminis licet cernere, quod uel nigrum est, uel fuscum, uel purpureum. quæ omnia satis declarant eos lapides esse bituminosos. atq; id genus lapidum, ad Hercynium nemus inuentum, crustæ interdum scintillis pyritæ aurei coloris adhærẽtibus & discur-

rentibus

rentibus exprimunt uarias animantium ſpecies, ut in genere piſcium paſſeres marinos, lucios, percas: in auiũ gallos gallinaceos. nonnunquam ſalamandras. imò põtificis. Ro. barbati, & triplicem coronam in capite habentis, effigies reperta eſt, quam multi uiderunt. præterea beatæ uirginis puerũ in manibus geſtantis reperiuntur etiã in Chattis interdum ſpecies piſciũ in iſtius generis cruſtis. in Eislebano præterea, & in cæteris ad Hercynium effoſſis, interdum reperitur cæruleum eiuſdem lapidis duriciem habens. nuper etiam Annebergi, cum ageretur Thomas hirni cuniculus, effoſſa eſt cadmia bituminoſa, quę in prunas coniecta ardet, ac olet allium ſylueſtre, & tandem in cinerẽ abit. parum uero argenti in ſe cõtinet. at tertiæ formæ eſt pyrites aluminoſus, qualis ſub ultimis carbonibus bituminoſis reperitur in Miſenæ monte carbonum, qui à Zuicca ad tertium diſtat lapidem. is etiam ærosus eſt. quartæ uero formę eſt pyrites admodum pallidus, aut niger, aut cinereus. is enim quaſi parens eſt atramenti ſutorij & ei cognatorum. ex pallido certe & his quæ ipſis adhærent, Goſelariæ primo fit *atramentum ſutorium. dein ex eo excoquitur aliquid plumbi* & argenti: quanquam parum. *niger uero eſt in Miſena ad Zuenici*um in ericeto & Breitebronni, tametſi hoc *in loco rarus*: atq; *iſti pro*priam tantum pyritæ metallicam materiam in ſe continent. quod genus pyritæ non admodum duri ſunt, ſed plerunq; friabiles. imò ſua ſponte interdum dilabuntur, effloreſcitq; melanteria: maxime ſi in loco humido fuerint collocati. ac uero etiam cadmia attramentoſa reperitur. quæ item ſi in loco humido poſita fuerit, melanteriam nigram ex ſeſe emittit, ex qua quędam candida ueluti ſalſugo effloreſcit. at ex cadmia partim conſtare Aſſium lapidem hinc intelligimus, quòd carnem conſumat, qua de cauſa ſarcophagus nominatur. etenim corpora defunctorũ, inquit Plinius, condita in eo abſumi conſtat intra quadrageſimum diem, exceptis dentibus, ea uero cadmia iccirco uidetur eſſe atramentoſa, quòd ex ipſa candidum quiddam ſalſugini ſimile effloreſcat. dicitur autem Aſſius lapis ab Aſſo, ut Galenus autor eſt, ubi naſcitur. quod oppidum Plinius Troadi, Alexander Cornelius Myſiæ aſcripſit. nec uero ibi tantum naſcitur, ſed eius generis, ut iterum tradit Plinius, & in Lycia ſaxa ſunt, & in Oriente, quæ uiuẽtibus adalligata erodunt corpora. idem etiam dicitur Aſius, quòd in Aſia reperiatur: at uerius uocabulo iam olim per librarios corrupto, qui unã Aſſij literam uel inſcitia, uel negligentia omiſerũt. eundem enim lapidem uocari ſarcophagum, Aſſium, Aſium partim ex medicorum ſcriptis perſpicuum eſt, partim ex loco in quo naſcitur, & eius uiribus. quocirca Plinius non recte Aſium ſeparatim, tanquàm à ſarcophago diuerſum, perſequitur: ut aliàs uberius explicabo. huic lapidi can-

didus

cidus pumicis aut tofi color esse solet, & uenæ in profundo luteæ. quia uero laxus etiam, leuis est: quia mollis, friabilis. at in superficie lapidis insidet quiddam simile farinæ tenuissimæ, quæ parietibus molarum inhæret. id Assij lapidis florē appellant. est uero partim albus, partim similis pumici in luteum uergenti. quoniam autem admotus linguæ eam mordet leniter, & gustatū salsedine cōmouet, ipsum Dioscorides salsuginem uocat, Galenus conijcit oriri ex rore marino: qui primum in lapide insideat, deinde à sole exiccetur: ut hoc modo & lapidis & maris naturæ particeps sit. lapis ille siccat, digerit, humentes carnes liquefacit: sed magis ad hæc omnia efficax est flos eius. qui tamen cum talis sit, uehementer nō mordet, quòd tenuium sit partium. ex ipso lapide quondam fiebant carniuoræ arcæ, in quas mortuorū corpora condebantur, ut cito consumerentur. ex eodem fiebant uasa, in quæ podagrici pedes utiliter imponebant. simili modo natura ex lapide, metallo, sale conglutinat mistum quintæ formæ: ex lapide, metallo, nitro, sextæ. pari modo mista ex alijs succis concretis. quæ corpora ex temperatione trium fossilium conglutinata ubi reperiantur, ut nunc indicare non possum, ita inueniri nō dubito. Hactenus de mistorum generibus & formis, iam ad composita abeo. est autem compositum gleba constans aut ex duobus simplicibus coagmētatis, uel tribus uel quatuor. aut ex duobus mistis, uel tribus, uel quatuor, uel quinque, uel sex. aut ex uno simplici & uno misto, uel duobus pluribus'ue: aut ex duobus simplicibus & uno misto, uel duobus pluribus'ue: aut ex tribus simplicibus & uno misto, uel duobus pluribus'ue: aut ex quatuor simplicibus et uno misto, uel duobus pluribus'ue. tot in glebis existunt uarietates. quas operæprecium est considerare. aliter enim multarum rerum uis & natura explicari non potest. itaque si duo componuntur simplicia, aut cum terra coniungitur succus concretus, uel lapis, uel metallum: aut cum succo concreto cōnectitur uel terra, uel lapis, uel metallum. aut cum lapide copulatur uel terra, uel succus cōcretus, uel metallum. aut cum metallo iungitur uel terra, uel succus concretus, uel lapis. sed primo dicam de terris ad quas adiuncti sunt succi concreti. itaque si sal cum terra conglutinatus fuerit, salsa nominatur: si nitrum, nitrosa: si alumen, aluminosa: si atramentum sutorium, atramento plena: si sulfur, sulfurata: si bitumen, bituminosa: si denique acris succus, chrysocolla, ærugo, cęruleum, auripigmentum, sandaraca, his ipsis dicetur infecta. Melia uero aluminosæ species est, coloris cinerei, aspera, quæ digitis confricata, similiter ac pumex confricatus, stridet. at bituminosæ, ampelitis cinerea, subcandida, rutila. succi autem concreti, quos continet terra, cum in grumos concreuerunt, aut palàm ante oculos omnium sunt, aut terra fracta, cadunt

sub aspectum: cum eos adhuc liquidos terra combibit, ut ferè sint æquabiliter in omni eius corpore fusi, coloribus nobiles, etiam oculorum sensu percipimus, reliquos gustatu tantū. quæcq; aūt terra succo concreto infecta reperitur in locis, ex quibus uel effodiūtur succi, uel effluūt aquæ succis infectæ, salsa insuper in Germania pleni sunt montes iuxta Seburgum, & lacum salsum, quà septentriones uersus itur. quibus in montibus, cum cœlum fuerit serenum, quædam salis particulæ enitent. quin totus ille tractus medius inter Seburgum & Salsamundam salsus est. nec minus interiectus inter Salsamundam & Halam. at Ægyptium lutum quod discutit tumores, est nitrosum. sed halinitrum in Germanię, ut dixi, campis non longe à Stasphurdo ex terra efflorescit. aluminosæ uero terræ ex quibus conficitur alumen, effodiuntur in Saxonia prope Lunebergum, nobile oppidum, & ad Albim Brābecci: in Voitelandia iuxta Salfeldam: in eadem ad Blaam oppidum: in Misena ad Radebergum: in Boemia Schachicij. quin terra, quæ est, ut Plinius scribit, in Taurorum peninsula in ciuitate Parasimo, quia ea sanantur omnia uulnera, aluminosa uidetur esse. sed in Saxonia Goselariæ reperitur rubrica atramenti sutorij succo infecta, similiter ochra. sulfurata autem reperitur in Campania in Vulcani foro: in subiectis Ariciæ aruis, quæ, si carbo deciderit, ardet: in Narniensi, sed ibidem & aluminosa, quæ imbribus siccior fit, ut Plinius loquitur. aluminosa enim, ut in quibusdam Hildesheimij locis conspicere licet, non facile diluitur imbribus. bituminosa autem est sub Hala Hermundurorum, maxime in fossa meridiem uersus: in Elbogano prope Satelum pagum. at terræ acri succo, chrysocolla, ærugine, cæruleo infectæ inueniuntur in metallis aurarijs, argentarijs, ærarijs. sed auripigmento & sandaraca, fere in proprijs uenis. omnes autem hæ terræ compositæ non modo ipsius terræ natura participes sunt, sed etiam succi concreti, qui ad eum additus est. omnibus uero succis concretis uim natura dedit igneam. itacq; cum terra pura exiccet & refrigeret, salsa exiccat quidem, sed præterea modice & astringit & abstergit: nitrosa ualidius abstergit: aluminosa ualidius astringit: atramentosa non modo multum astringit, sed etiam mordet: sulfuratæ & bituminosæ discutiendi ui præditæ sunt: in quibus inest acris succus, qui caret nomine, chrysocolla, ęrugo, cæruleum, auripigmentum, sandaraca, mordent: atcq; ita uariant terræ propter succos concretos eis adiunctos. maior uero in ipsis etiam terris existit uarietas, quòd plures earum sint species, quàm succorum concretorum. quot igitur terrarum sunt species, totidem diuersæ sunt compositiones. nam siue ochra fuerit, cui adiunctus est unus aliquis ex succis concretis, siue rubrica, siue alia terrę species, uariabit compositionem. sed terrarum spe-

cies

cies quia II. lib. satis explicaui, nunc nihil necesse habeo repetere. prę terea una eademq́ terra pluribus interdum succis concretis inficitur. quo sanè modo puluis Puteolanus, qui si moles construuntur in mari, fit lapis inexpugnabilis, ut Plinius scribit, undis, constat ex alumine, bitumine, sulfure. is nascitur in Puteolanis collibus in regionibus Baianis, in agris, ut Vitruuius, municipiorum, quæ sunt circa Vesuuium montem. Eadem est terrę natura, inquit Plinius, in Cyzicena regione: sed ibi non puluis, uerum ipsa terra qualibet magnitudine excisa & demersa in mare, lapidea extrahitur. hoc idem circa Cassandriam produnt fieri. ab Oropo quidem quicquid terrę attingitur mari, mutatur in saxa. litus etiam Palæstinæ & Ægypti in eadem durescit. atq; hæ ipsæ terræ uim obtinent, quæ eas mutat in lapides, cum illam uim aquæ, ut in alio loco dixi, soleant habere. sed id genus terræ necesse est ut sint aluminosæ, uel atramento sutorio infectæ, & præterea bituminosæ. iam ad terras transeo, quæ lapides complectuntur, aut ad quas adhærent. uerbi gratia. Samia terra interdum in se continet Samium lapidem: creta silicis glaream complectitur. sæpissime uero terrarum glebis lapilli adhærescũt. ut autem magnæ terrarum moles complexu suo cõtinent modo integra saxa, marmora, lapides, modo eorum fragmenta, ita in earum glebas non raro saxorum, marmorum, lapidum, glareæ conclusæ & comprehensæ sunt. similiter sabulum & arena: imò etiam in eis insunt gemmæ & calculi. qua de causa sicut scriptores loca, nos terras quasdam dicimus esse saxosas, alias marmorosas, lapidosas alias: partim glareosas: sabulosas quasdam, alias arenosas, aliquas plenas gẽmarum, quasdam calculosas. quoniam uero sunt permultæ species lapidum, gẽmarum, marmorum, saxorũ, atq; ita etiam glarearum, sabuli, arenæ, id genus compositiones uarietatem habent maximam. si enim hæmatites inerit in gleba terræ, alia erit compositio, quàm si uel aetites inerit, uel alia species lapidis, alia si smaragdus, alia si crystallus, alia deniq; si qua alia gẽmæ species. atque ita marmorum & saxorum formæ uariant compositionem, nec minus species glarearum, sabuli, arenæ. rursus quot terrarum species sunt, quæ in se continent lapides, gẽmas, & cætera, tot, ut dixi, diuersæ sunt compositiones. sed de his quoque satis. sequuntur terræ quæ metallorum particulas in se continent, aut ad quas metallorum particulæ adhærescunt: eas icciрco metallicas appellamus. terra autem primo uariat metallo. aut enim idipsum est aurum, propter quod Græce nominatur γῆ χρυσῖτις, Latine terra auraria dici potest: aut argentum, quæ Græce ἀργυρῖτις, Latine argẽtaria. aut æs, quæ Græce χαλκῖτις, Latine æraria. aut plumbum nigrum, quæ μολιβδῖτις Græce, plumbaria Latine. aut ferrum, quæ Græcè σιδηρῖτις, Latine ferra-

ria. sed argentaria duplex est, plumbaria triplex. nam illa complecti-tur uel argentum, uel argentum uiuum: hæc plumbum uel candidũ, uel cinereum, uel nigrum. deinde multiplices terrarũ species permul-tas hic efficiunt uarietates, quas omnes metallici & cognoscunt, & su-is nominibus appellant. hactenus de terris quæ in se continẽt succos concretos, uel lapides, uel metalla: atq; etiam de his ad quas iam dicta adhærescunt: nunc de succis concretis dicam. itaq; si his ipsis abunda uerit compositio, quæcunq; terræ species adhæserit uel ad salem, uel ad nitrum, uel ad alumen, uel ad atramentum sutorium, uel ad sulfur, uel ad bitumen, uel ad acrem succum qui caret nomine, uel ad auripi-gmentum, uel ad sandaracam, uel ad chrysocollam, uel ad æruginem, uel ad cæruleum, mutabit compositionem. similiter quæcunq; speci-es lapidis, gemmæ, saxi, marmoris, ac potius glareæ, sabuli, arenæ. at-que uero etiam quæcunq; metalli species, quanquam perraro aliud fossile præter terram, glaream, sabulum, arenam, ad eos adhærere solet. At si composita gleba abundauerit lapide, quæcunque terræ *species adhæserit ad aliquam* lapidis formam, mutabit compositio-nem. similiter quæcunq; *succi concreti species*: quo modo fit lapis sal sus, nitrosus, aluminosus, atramentosus, *sulfuratus*, bituminosus, re-fertus acri succo, uel auripigmento, uel sandaraca, uel chrysocolla, uel ærugine, uel cæruleo. pari modo quodcunq; metallum ad quencq; la pidem adhæserit. qua ratione fit lapis aurarius, qui χρυσίτης appella-tur à Græcis: aut argentarius, qui ἀργυρίτης: aut ærarius, qui χαλκί-της: aut plumbarius, qui μολιβδίτης: aut ferrarius, qui σιδηρίτης. atq; hic etiam plumbarius triplex est, duplex argentarius, cum apud Græ cos μολιβδίτης tantũmodo significet lapidem ad quẽ adhæret plum bum nigrum, ἀργυρίτης ad quem argentum. quinetiam ad lapidem non modo adhærescunt cætera fossilia, sed ipse intra se in quadam quasi aluo continet uel terram, ut saxum Kempnicicnse margam, geo des lapis terram candidam: uel succum liquidum, ut enhydros liquo-rem: uel alium lapidem, ut aetites callimũ. tales autem lapides plerun que sunt globosi & rotundi, perraro alterius figuræ. sed etiam in ip-sis differentia est. nam alij intra se continent lapidem solutum à reli-quo eorum corpore, ut aetites callimum, qui concussus sonitum red-dit. alijs intus ad conuexum adhæret lapis, sicut aetitæ qui sonum nõ fundit. uel etiam unus lapis plures lapides complexu suo coercet & continet, ut Motescheani illi rotundi gẽmas: quæ diuersæ, sed mol-les, ad eorum conuexum adhærescunt. conchites etiam Megarensis conchas concludit & comprehendit. Si uero composita gleba abun dauerit metallo, quæcunq; uel terræ, uel succi cõcreti, uel lapidis spe-cies adhæserit ad quodcunq; metallum, uariabit compositionem. at-

que

que hactenus de glebis compositis, quæ ex duobus modo fossilibus & quidem simplicibus constant. nunc de his dicam, quæ ex duobus constant. mistis. aut igitur cum primo genere connectitur uel secundum, uel tertium, uel quartum, uel quintum, uel sextum. aut cum secundo cõiungitur uel primũ, uel tertium, uel quartum, uel quintum, uel sextum: aut cum tertio copulantur reliqua, similiter aut cum quarto, aut cum quinto, aut cũ sexto. atq; hic rursus gleba composita quo cunq; mistorum genere abundauerit, quot eius sunt species, totidem diuersæ sunt compositiones. uerbi causa, si abundauerit primo genere, siue lapis fuerit sulfuratus, siue bituminosus, siue alterius speciei, cui adiũgitur una aliqua ex formis secũdi generis, aut tertij, aut quarti, aut quinti, aut sexti, uariabit compositionẽ. si igitur gleba composita abundauerit primo genere, & eius micas secũdi generis species amplectuntur, magnam habet uarietatem. quòd sub secũdo genere subijciãtur hæ formæ, mistum aurarium, argentarium, ærarium, plumbarium, ferrarium, atq; argentarium rursus in duas distribuatur species, plumbarium in tres. & quòd præterea quæq; species tãquam genus, plures complectitur formas. sicut argentarium argentum rude plumbei coloris, rubrum, album, nigrum, cinereum, pumiceum, iecoris cõlore, luteum. itaq; ad lapidem sulfuratum adhærescit argentum rude, uel plumbei coloris, uel rubrum, uel aliud. similiter si particulę formarum tertij generis, aut quarti, aut quinti adhęrescũt ad glebas primi generis, magna fit differentia. quorum generum species non minus multæ sunt numero, aut etiam plures quàm primi generis, & ijsdem nominibus appellantur, his paucis exceptis, plumbagine, pyrite, cadmia, stibi, quæ sub quinto genere sunt. postremò, si particulæ formarum sexti generis adiunctæ fuerint ad glebas primi generis, iterum uariabit compositio. exempli causa, si cum lapide atramentoso, pyrites atramentosus fuerit coniunctus. pari modo in glebis magnæ erunt dissimilitudines, si abundauerint secundo mistorũ genere, uel tertio, uel quarto, uel quinto, uel sexto, & ad eas particulę formarum aliorum generum fuerint appositæ. atq; ita se habent glebæ, quæ ex duobus constant. iam de his dicã quæ ex simplici & misto sunt compositæ. primo terræ gleba complectitur particulam alicuius formæ primi generis, uel ea ad ipsam adhæret. itaq; siue lapis fuerit sulfuratus, siue bituminosus, siue alius, mutabit compositionem. aut terræ gleba particulam secundi generis comprehendit, aut ea cum ipsa connectitur. atq; ut omittam tertium mistorum genus, relinquam quartum, quintum præteream, & quòd similiter metalla in se contineant, & quòd eorum formæ ijsdem uocabulis, quibus secundi generis species nominentur, de secundo dicam ex quo plus metalli conficitur

quàm ex reliquis. nec tria illa genera iccirco omitto, quòd non utilia sint, nam etiam ex eis conflātur metalla: sed quia & ego rem cum breuitate quoad possum, consequor: & qui non omnino rudes harū rerum sunt, cætera per se ipsi, nullo explicante, intelligunt. terra igitur complectitur aut mistum aurarium, aut argētarium, aut ærarium, aut plumbarium, aut ferrarium. ac iterum argētarium est duplex, triplex plumbarium. Græci has terras quæ mista complexu suo continent, ijsdem uocabulis, quibus iam dictas terras metallicas uidentur nominasse. atq; hic rursus agam quàm breuissime potero, omittamq; reliquorum species, & de argentarij formis tantū dicam. itaq; terra complectitur argētum rude uel plumbei coloris, uel rubrum, uel album, uel nigrum, uel cinereum, uel iecoris colore, uel purpureum, uel luteum: atq; ut paucas adijciam formas quarti generis, uel plumbaginē, uel pyritem, uel cadmiam. quin etiam in id genus mistis sunt dissimilitudines. eorum enim particulæ insunt in terris aut auellanarum magnitudine, aut fabæ, aut pisi, aut erui, aut deniq; tam paruæ ut nullæ appareant antequam, terris *in alueo* lotis, & aquis rursus effusis ipsæ subsidant. metallici prçterea terrarum species in quibus mista insunt, coloribus distinguunt. aut deniq; terræ gleba complectitur particulam alicuius speciei sexti generis, uel ea ad terræ glebam adhęret. siue autem fuerit pyrites sulfuratus uel atramētosus, siue cadmia atramentosa, siue alia species, mutabitur cōpositio. deinde succi alicuius concreti uel lapidis uel metalli gleba aut complectitur particulam alicuius formæ primi mistorum generis, uel secundi, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti. aut ea ipsa misti particula ad succi concreti uel lapidis, uel metalli glebā adhæret. contrà in glebis in quibus plus inest misti alicuius fossilis, quàm simplicis, totidem sunt dissimilitudines. etenim ad glebam alicuius formæ uel primi generis mistorum, uel secundi, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti adhæret particula aut terræ, aut succi concreti, aut lapidis, aut metalli. hactenus de glebis in quibus insunt duæ res fossiles, uel simplices, uel mistæ, uel una simplex, altera mista. iam ad eas abeo, quæ ex tribus fossilibus constant. ea igitur sunt uel tria simplicia, uel tria mista, uel duo simplicia, & unum mistum, uel duo mista & unum simplex. si fuerint tria simplicia gleba aut abundat terra, & ad eam adhæret succus cōcretus & lapis: uel succus concretus & metallum, uel lapis & metallum. aut abundat succo concreto, & ad eum adhæret uel terra & lapis, uel terra & metallum, uel lapis & metallum. aut abundat lapide, & ad eum adhæret uel terra & succus concretus, uel terra & metallum: uel succus concretus & metallum. aut abundat metallo, & ad id adhęret uel terra & succus concretus, uel terra & lapis, uel succus cōcretus & lapis. atq; isto mo-

modo sunt XII. compositionum genera, species uero innumeræ. nam unaquæq; terræ forma toties mutabit formã compositionis, quoties ad eam adhæserit alia præter eã quæ primo adhæserit species uel succi concreti, uel lapidis, uel metalli. atq; ita etiam unaquæq; forma uel succi concreti, uel lapidis, uel metalli toties mutabit cõpositionis formam, quoties alia, præter eam quæ tum primo adhæserit, reliquorũ trium generum species ad ipsam accesserit. Si uero tria mista fuerint, gleba aut abundat fossili primi generis, & adhærescit fossile secundi & tertij generis: uel secundi & quarti: uel secundi & quinti: uel secundi & sexti: uel tertij & quarti: uel tertij et quinti: uel tertij & sexti: uel quarti & quinti: uel quarti & sexti: uel quinti & sexti. quo modo fient X. compositionum genera. aut gleba abundat fossili secundi generis, & ad id adhærescit uel fossile primi & tertij generis: uel primi & quarti: uel primi & quinti: uel primi & sexti: uel tertij & quarti: uel tertij & quinti: uel tertij & sexti: uel quarti & quinti: uel quarti & sexti: uel deniq; quinti & sexti. atq; illo modo rursus oriuntur X. compositionũ genera. aut gleba abundat fossili uel tertij generis, uel quarti, uel quinti, uel sexti, & ad unumquodq; ex istis reliquorum quinq; generum duo fossilia adhærent, eo modo quem nunc explicaui. quo pacto fiunt XL. compositionum genera. ea ad proxime dicta XX addita, erunt numero LX. species uero rursus permultæ. etenim unaquæq; uel primi generis, uel secundi, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti forma toties mutabit formã compositionis, quoties ad eam accesserit alia præter eam quæ primo adhæserit reliquorum quinq; generum species. iam uero si duo fuerint simplicia, & unum mistum, multo plura fiunt compositionum genera. etenim aut gleba abundat terra, & ad eam accedit uel succus concretus et mistum: quia uero sex sunt mistorum genera, sex semper fiunt compositionum uarietates: uel lapis & mistum, uel metallum & mistum. aut abundat succo concreto, & ad eum accedit uel terra & mistum: uel lapis & mistum, uel metallum & mistum. aut abundat lapide, et ad eum accedit uel terra & mistum: uel succus concretus & mistum: uel metallum et mistũ: aut abundat metallo, & ad id accedit uel terra & mistum: uel succus concretus & mistum: uel lapis & mistũ. aut abundat misto primi generis, & ad id accedit uel terra & succus concretus: uel terra & lapis: uel terra & metallum: uel succus concretus et lapis: uel succus concretus & metallum: uel lapis & metallum. aut abundat misto uel secundi generis, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti, & ad quodq; duo simplicia, eo quo iam diximus modo, accedunt. cum autem permulta hæc sint genera, innumeras eorum species esse facile quisq; intelligit. facit etiam non exiguam uarietatem, quod à primo siue simplex,

fiue miſtum fuerit,nunc ſimplici, nunc miſto abundat gleba. iam ue ro accedo ad glebas,quæ ex quatuor foſſilib. conſtant. ea igitur ſunt uel quatuor ſimplicia,uel quatuor miſta,uel duo ſimplicia,& duo mi ſta , uel tria ſimplicia & unũ miſtum , uel tria miſta & unum ſimplex. Si quatuor fuerint ſimplicia,gleba aut abundat terra, & ad eam adhę rent ſuccus concretus,lapis,metallũ: uel abundat ſucco concreto, uel lapide,uel metallo,& adhęrent extra ipſum reliqua.quo modo fiunt quatuor genera:quæ etiam ipſa amplectuntur ſuas ſpecies. ſi quatu or miſta, aut gleba abundat primo miſtorum genere, & ad id adhæ rent,uel ſecundum,& tertium, & quartum: uel ſecundum & tertium & quintum:uel ſecundum & tertium & ſextũ: uel ſecundum & quar tum & quintum:uel ſecundum & quartum & ſextum:uel ſecundum & quintum & ſextum:uel tertium & quartum & quintum:uel tertiũ & quartum & ſextum:uel tertium & quintum & ſextum: uel quartũ & quintum & ſextum. quomodo rurſus x. fiunt genera. aut abundat uel ſecundo miſtorũ genere,uel tertio,uel quarto,uel quinto, uel ſex to,& ad id adhærent extra ipſum reliqua eodem modo, quo iam ex plicatum. oriũturq; L. genera, quæ x. illis coniuncta, omnia ſunt nu mero LX. quibus & ſuæ ſubijciuntur ſpecies. Si duo fuerint ſimpli cia, & duo miſta, aut gleba abundat terra, & præterea habet ſuccum concretum,et miſtum primi & ſecundi generis,uel primi & tertij,uel primi & quarti, uel primi & quinti, uel primi & ſexti: uel ſecundi & tertij,uel ſecundi & quarti, uel ſecundi & quinti, uel ſecundi & ſexti: uel tertij & quarti,uel tertij & quinti,uel tertij et ſexti. quomodo XII. glebæ efficiuntur uarietates. aut abundat terra, & præterea habet la pidem,& duo miſta,totidem diuerſis modis. aut abũdat terra, & in ſuper habet metallum, & duo miſta. eruntq; iſtis tribus modis uarie tates numero XXXVI. aut abundat uel ſucco concreto,uel lapide,uel metallo , & præterea habet unum aliquod ex tribus reliquis ſimplici bus extra ipſum, & duo miſta. quibus modis fiunt cõpoſitiones nu mero C. & VIII. quæ iunctæ cum prioribus ſunt omnes numero C. & XLIIII. quibus quia ſubijciuntur ſuæ quaſi quædam ſpecies,infinitæ quodammodo fiunt. aut contrà abundat miſto primi generis, & in ſuper habet miſtum,uel ſecũdi,uel tertij,uel quarti,uel quinti, uel ſex ti generis,& terram,& ſuccum concretum,uel terram & lapidem,uel terram & metallum,uel ſuccum concretum & lapidem,uel ſuccũ con cretum & metallum,uel lapidem & metallum. quomodo ſecundum acceſſionem cuiuſq; generis ad id,quo abũdat gleba,& iſtam ſimpli cium uarietatẽ, ſemper fiunt ſex compoſitiones, quæ quinquies mul tiplicatæ ſunt numero XXX. quia uero genera miſtorum ſunt ſex,e runt generales compoſitionum uarietates C. & LXXX. quibus rur

ſus

ſus ſingulares quaſi quædam ſubijciuntur ſpecies. ſi tria fuerint ſimplicia,& unum miſtum,aut gleba abundat terra,& inſuper habet uel ſuccum cõcretum & lapidem & miſtum uel primi generis,uel ſecundi, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel ſexti, quomodo ſex naſcuntur compoſitionum uarietates: uel habet ſuccũ concretum & metallum, & miſtum nunc illius, nunc alterius generis, quomodo rurſus ſex fiunt compoſitiones inter ſe diuerſæ. uel habet inſuper lapidem & metallum, & aliquod miſti genus, quomodo rurſus ſex. aut gleba abundat uel ſucco cõcreto, uel lapide, uel metallo, & inſuper habet duo ex reliquis tribus ſimplicibus, & unum miſti genus. quibus tribus modis fiunt LIIII. generales compoſitiones, quæ iunctæ cum proximis X & VIII, ſunt numero LXXII. quibus rurſus ſingulares quaſi quedã ſpecies ſupponũtur. contrà, ſi tria fuerint miſta, & unum ſimplex, aut gleba abundat miſto primi generis, & inſuper habet uel miſtum ſecundi & tertij generis, ac aut terram, aut ſuccum concretum, aut lapidem, aut metallum: uel ſecundi & quarti, & unum ex ſimplicibus: uel ſecundi & quinti, uel ſecundi & ſexti, uel tertij & quarti, uel tertij & quinti, uel tertij & ſexti, uel quarti & quinti, uel quarti & ſexti, uel quinti & ſexti. quibus modis fiunt diuerſæ compoſitiones generales XL. aut gleba abundat uel miſto ſecundi generis, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel ſexti, & præterea habet duo ex reliquis ſex miſtis & unum ſimplex. quibus modis fiunt uarietates generales CC. ad quas ſi additæ fuerint proximæ XL. omnes numero erunt CC & XL. quibus rurſus ſingulares ſubijciuntur compoſitiones, quaſi quedam ſpecies. ac iterum quia aliud atq; aliud ex reliquis tribus ſecundum locum à primo quo abundat glebã, tenet: aliud atq; aliud tertium, multũ glebæ uariant compoſitione. iam uero abeo ad glebas, quæ ex quinque foſſilibus conſtant. ea igitur ſunt uel quinq; miſta, uel quatuor ſimplicia, & unum miſtum, uel quatuor miſta & unum ſimplex, uel tria ſimplicia, & duo miſta, uel duo ſimplicia & tria miſta. quibus quinq; modis ratione explicata rurſus multæ fiũt generales compoſitiones, quibus ſingulares ſupponuntur. ac iterum quia aliud atq; aliud ex reliquis quatuor ſecundum locum tenet, aliud tertium, aliud quartum, glebæ multum uariant compoſitione. iam denique glebæ aliquæ ex ſex genere differentibus foſſilibus conſtant. ea igitur ſunt uel ſex miſta, uel quatuor ſimplicia & duo miſta, uel quatuor miſta, & duo ſimplicia, uel tria ſimplicia, & tria miſta. quibus ſex modis ratiõe iam explicata, rurſus non paucæ fiunt generales compoſitiones, quibus etiam ſingulares ſunt ſubiectæ. & non minor in his quàm in alijs differentia exiſtit, cui ex reliquis quinq; ſecundum locum à primo dederit natura, cui tertium, cui quartum, cui quintum deniq;. ex his autem

quiſq; intelligit quod admodum multæ ſunt compoſitiones genera les, ſed ſpeciales multò plures, immò penè infinitæ. ſimili modo glebę componuntur ex foſſilibus ſeptem, uel octo, uel nouem, uel denique decem. iam cum quatuor ſint foſſilium ſimplicium genera, ſex miſtorum, ſequitur ut tot modis genere quodãmodo, multo pluribus ſpecie differant. quanquam autem aliquæ harum compoſitionum inueniantur in paucis glebis, nec in promptu ſint omnibus metallicis, aut fortaſsis aliquæ omnino non poſſint inueniri: tamen homini rerum naturæ ſtudioſo conuenit, metallico neceſſe eſt, non eas modo compoſitionum differentias, quæ crebro occurrunt, ſed etiã eas quæ raro, contemplari: philoſopho quidem ut earum naturas cognoſcat: metallico, ut ex eis recte diſcretis aliquẽ utilitatis capiat fructum. poſtremo in una eademq; gleba reperiuntur duæ diuerſæ terrarum ſpecies: uerbi gratia, rubrica & ochra: duæ lapidum, ut ſilex & amethyſtus: duæ ſucci concreti, ut atramentum ſutorium, & alumen: duę metallorum, ut argentum rude purum, & æs rude purum: duæ miſtorũ, ut pyrites & galena. reperiuntur etiã tres, quatuor plures'ue eiuſdem generis. ex qua uarietate multæ fiunt compoſitarũ glebarũ differentiæ. de quibus articulatim nõ dicã, & quia nimis lõgũ ſit ea ſpeciatim perſequi, & quia hoĩes naui & induſtrij per ſe ipſi hoc facere poſſint.

SCRIPTORES QVORVM INVENTIS VSVS SVM.

Appianus
Ariſteas Proconneſius
Ariſtophanis interpres
Ariſtoteles
Arrianus
Artemidorus
C. Plinius Secundus ſenior
Calliſthenes
Cornelius Tacitus
Diodorus Siculus
Dionyſius Afer
Dionyſius Byzãtius
Ennius
Euſebius Pãphilus
Hebręorũ ſacrę literæ
Hecatæus
Hermeas
Herodotus
Homerus
Horatius
Heſiodus
Ioſephus
M. Varro
Martianus
Megaſthenes
Mela Pomponius
Oneſicritus
Ouidius
Palæphatus
Plato
Plautus
Polybius
Polyhiſtor Gręcus
Ptolomæus
Sex. Põpeius Feſtus
Sex. Rufus
Solinus
Statius Papinius
Stephanus
Strabo
Suidas
Theophraſtus
Thucydides
Timæus
Valerius Maximus
Virgilius
Xenophon

FINIS

Clarõ

CLARO ET DOCTO VIRO D. GEORGIO COMMERSTADIO, VTRIVSQVE IVris doctori, & consiliario illustris Saxoniæ principis Mauricij, Georgius Agricola S. D.



VM quondam, uir optime, ex Italia, ubi aliquot annos operã dedi medicis & philosophis, redijssem in Germaniam, nihil mihi fuit potius quàm ut me ad Suditos conferrem montes, his nostris temporibus totius Europæ fertilissimos argenti. ad quos ut ueni, statim cœpi ardere studio rei metallicæ cognoscendæ, quod pleraque opinione multo maiora inuenissem. anno post cum uiri amicissimi, quorum autoritas multũ apud me ualebat, mihi suasissent, in ualle Ioachimica suscepi officium & munus medendi. tunc uero quod tempus mihi uacuum fuit à curandis ægrotis, à ualetudine sustentanda, à cura rei domesticæ, id totum consumpsi partim in percunctandis hominibus, artis metallicæ peritis: partim in legendis scriptoribus Græcis & Latinis, his præsertim quos aliquid de metallis putabam memoriæ prodidisse. ex quibus intellexi philosophos et medicos in his rebus studia posuisse, sed extare perpaucos: & è Græcis quidem nullos præter medicos: è Latinis solum C. Plinium Secundum. itaq;, ut par fuit, ualde dolui, metallicas quasdam res & ad usum medendi aptas, & ad ornatum pingendi decoras, quodammodo interijsse unà cum tot optimorum scriptorum libris. nam Arabum, imò Maurorum, riuulos turbidos, ac peruersis & falsis sentẽtijs inquinatos, arbitrabar eruditos homines, qui è puris liquidisq; Græcorum fontibus haurire & potare soliti essent, non consectari, sed uix primoribus, ut dicitur, labris gustare. eosdem barbare conuersos de Græcis putabam aures, quæ dulcem Latini sermonis sonum recipere cõsueuissent, offendere. nostra autem lingua, si quæ scripta essent, quæ ipsa non sunt multa, uidebam Germanos duntaxat intelligere. quibus de causis animũ induxi scribere De reb. subterraneis, quas uel sparsas & disiectas in Græcorum & Latinorũ libris inueni: uel ex bene peritis artis metallicæ didici: uel deniq; ipse uidi in fodinis & officinis. quã meam de his omnibus sententiã multis libris explicaui. quorum quinq; sunt De ortu & causis subterraneorum inscripti: quatuor De natura eorũ quæ effluunt ex terra. decem De natura fossilium: atq; hi omnes intra philosophiæ regiones & terminos continentur: ut etiã duo De medicatis fontibus: & unus De subterraneis animãtibus, quos nondum edidi. quin Bermannus noster, quoniam in eo de rebus fossilibus disputauimus, in horũ numero

mero ponendus est, qui ante annos ferè sedecim exijt. Sed libros De natura fossilium sequuntur hi duo De ueteribus & nouis metallis, inter orbis terrę historias recipiendi. atque uetera quidem conquisiui ex utriusque linguæ scriptorum cōmentarijs: noua partim ex annalium monumentis, partim ex memoria nostra ac patrum nostrorum. eos libros sequētur deinde duodecim De re metallica, quibus ostendam rationes, quibus uenæ inueniri possint, quibus debeant cauari, lauari, excoqui: omninoque totum artificiū conficiendi metalla & succos concretos. ijsdem machinas etiam metallicas, aliaque multa explicabo. tum tres subsequentur De precio metallorū & monetis. quanquam hi ipsi etiā cum quinque libris De mensuris & ponderibus iam editis, & cum eo, qui inscribetur De restituendis ponderibus & mensuris, coniungi possunt. postremo in illorum numero erunt ponendi sex libri Cōmentariorum. in quibus utriusque linguæ scriptorum locos de hisce rebus, difficiles tractabo. Sed hoc nostrum studiū sentio incurrere in uarias reprehēsiones. sunt enim multi qui has res explicatione putant indignas. plures, qui etiam si eas explanatione dignas censeant, tamen eiusmodi disputationē medico non existimant satis decorā. reliqui, quoniā solitus sum res nouas cum ueteribus connectere, dicunt se malle ueteres ex scriptoribus Græcis & Latinis discere, nouas magni nō æstimare. at ego cū uideam Aristot. Theophr. Stratonem Lampsacenum, & complures alios philosophos multū operæ & studij in his rebus collocasse: Dioscor. & Galenum ac alios quosdam medicos diligenter easdem scrutatos esse: à ueteribus traditas, uel dispersas, uel non satis explicatas, arbitror eas explicatione dignas, & disputationem, in qua ueritas limatur, mihi admodum decoram, studiosis bonarum literarum utilem, & ad scriptores intelligendos necessariā. nouas uero res si neglexissent antiqui scriptores, quas nunc ueteres haberemus? etenim nihil est uetus, quod non aliquando nouum fuit. quòd si hasisti cōtemnunt, quòd magna ex parte sint Germanorū, nobis iniqui ualde sunt, qui non modo Græca & Latina, sed etiam alia & libēter legimus, & si laude digna fuerint, probamus. restat unum genus reprehensorū, quibus nullum probatur uerbum, quāquam Latinū & rei proprium sit: nulla uerborum constructio, quanquā non careat consecutione, si his Cicero non fuerit usus. cum quibus sentirem, si uir ille longe omniū in arte dicendi princeps, de rebus & artibus omnibus ita scripsisset, ut dicendi ac uiuendi præcepta, ac quædam alia, tradidit. quia uero id non fecit, & res ferè singulæ proprijs nominibus appellantur, atque artes singulæ propria habent uocabula, ridiculum est rem simplicē, quæ non caret Latino nomine, pluribus uerbis explicare. cū igitur de medicina loquimur, utimur

mus uerbis Cornelij Celsi,& C. Plinij Secundi, si Cicero eorum copi am nobis non suppeditauerit: cũ de re rustica, Columellæ & M. Varronis: cum de his quæ pertinent ad architecturam, M. Vitruuij: cum de terræ regionibus & locis, Pomponij Melæ, & C. Plinij Secundi: cum denique de rebus subterraneis, iterum eiusdem Plinij. sed hæc aliâs pluribus. Hos autẽ libros, uir optime, tibi debeo pro multis & magnis beneficijs. etenim quod illustris princeps aliqua mihi dedit præmia pro laboribus, quos consumpsi in rebus subterraneis scribendis, tu maxime es in causa, qui illius animum, cum capit aliquod consiliũ, soles prudentia, & ratione firmare. quam rerum honestarum & turpium, utilium et inutilium scientiam consecutus es ex iuris ciuilis, cuius ualde peritus, intelligentia: ex monumentis rerum ueterum, quorum studiosus in primis: ex usu complurium negociorum, quæ expedisti & confecisti. accedit ad tantam scientiam, eius custos, excellens memoria, tibi partim naturaliter insita, partim ex artificio nata. accedit acumen ingenij, quod & præsentia perspicit, & futura prouidet. accedit denique singularis facultas dicendi, qua tanquam quodam lumine, ea, quę prudenter & acute inuenisti, ita illustras, ut omnib. persuadeas. qua, simul & magna illa memoria, fretus subitam, sed sententijs & uerbis ornatam, orationem habere soles in amplissimi ordinis consessu: subito affari principes: ex tempore legatis, ad principem de magnis rebus missis, respondere. Quia uero nostri principis es amantissimus, & quæ ad eum pertinere intelligis studiosissime & diligentissime curas, nõ modo dare consueuisti considerata consilia, sed plena fidelitatis. quia patria carior tibi quàm ipse, rationes ostendis, quibus omni copia rerum augeri & ornari possit. quia uiri literati, & optimarum artium studijs dediti, tibi cordi sunt, omnes industriæ tuæ neruos contendis, ut à principe præmijs donentur. etenim tu in primis ei autor fuisti, ut scholam Lipsianam fortunis locupletaret: ut centum studiosis sacrarum literarum singulis annis daret stipendia: ut egentibus, item Lipsiæ studio deditis, frumento quotannis largiendo subueniret: ut iuberet aperiri duos ludos, in quibus pueri ducenti quinquaginta instituuntur bonis artibus & disciplinis: ut denique mihi annuum stipendium decerneret. cum igitur tua consilia in sempiternum tempus spectent, es sempiterna laude dignissimus. Vale. Kempnicij Nonis Martij, Anno

M. D. XLVI.

Georgij

GEORGII AGRICOLAE DE VETERIBVS ET NOVIS METALLIS

LIBER PRIMVS.



VLTA sunt à me in libris, quibus rerum fossilium naturas sum persecutus, scripta, de locis quæ gignunt terras insignes, succos concretos, multiplices uariasq; lapidum formas. etenim de his tribus generibus, postquàm earum naturas semel explicassem, non eram scripturus. at iccirco nullos locos in quibus metalla nascerentur, indicaui, quòd & multa de ipsis essent dicenda, & cum his quę restarent, iungi possent satis cõmode. itaq; nunc hæc coniunctim exponẽda sunt: quæ metalla uetustissima: qui primi fuerint inuentores metallorum, aut opera ad usus uitæ necessaria ex eis cõflarint: quæ insulæ, quæ oppida, qui montes, qui fluuij, quæ gentes ex metallis nomina duxerint: qui ex metallis olim aut patrũ & nostra memoria sint ualde diuites facti: quę metalla casu, aut forte fortuna sunt reperta: quibus deniq; in regionibus quodq; metallum uel quondam inuentum sit, uel hisce temporibus inueniant hi qui uenas uenulasq; scrutantur. metallum autem cum sit unũ uerbũ, significat Græce & Latine res plures. genus scilicet quoddam fossilium, quod aurum, argentum, & cætera cõplectitur: fodinã, ex qua unum aliquod ex his foditur: uenam, ex qua conflatur. altero modo dicimus columnas in metallis aut natiuas relinqui, aut facticias colocari, aliasq; fieri substructiones, quæ suffossos montes sustinent: tertio rem aliquam fossilem inueniri in metallis aurarijs, argentarijs, ęrarijs. quanquam isto modo interdum etiam uenam declarat. nec uero tantum hoc uerbo significantur fodinæ metallorum, sed etiam aliarum rerum. sic Onesicritus scripsit in Carmania esse metallum rubricæ: salis in Libya circa Atlantem Herodotus: Strabo in Italia lapidis Tiburtini. quoniam autem plerunq; ex locis montosis effodiuntur metalla, qui his abundant mõtes auri, argenti, æris, plumbi, ferri dici solent. ac uero etiam salis, auripigmenti, & aliorum. Quas res significet metallum, paucis explicaui. uenio nunc ad primã partem rationis institutæ. Tubalcayni, quem ex Sella Lamechus genuit, laudes, ut uiri in arte æraria & ferraria præstantissimi, sacris Hebręorũ literis uidemus esse celebratas. ex quo intelligitur, iã inde ab ortu mundi æris & ferri metalla gentem illam fodisse, Asiæq; fodinas esse uetustissimas. atq; magis etiam ex eo, quod Caynus Adami filius, si Iosepho est fides adhibenda, pecuniam magni ęstimauit. eadem gens usa

est

est & auro & argento. Semiramis item, illa bellatrix regina, multos captiuos ad metalla damnauit: quæ Abrahami temporibus dominata est in Assyrios. sed ante Erichthonij ætatem de nullis fodinis, quo in loco fuerint, memoriæ proditum est. hic quartus Atheniēsium rex instituit, ut serui ex Laurio monte argenti uenas excinderent. eum uero trecentis & septem annis ante regnare cœpisse, quàm Neoptolemus Troiā ceperit, in annalibus suis tradit Eusebius Pamphilus. anno eiusdem regis trigesimo, Cadmus Tyri regnum occupauit: atque is auri metalla reperit in Pangæo monte. Dictæi autem anno uigesimo Pādionis quinti regis Atheniensium, ferrum inuenerunt, & quidem in Creta: quod Hesiodus scriptum reliquit. Pandionem in regno secutus est Erichtheus, illius anno quinto & decimo Phryxus cū Helle sorore per mare uehitur ariete aurei uelleris. ex quo apparet tū in Iberia ad Caucasi montis radices, auri ramenta Græcos lauasse. centum & tribus annis post Phryxum & Hellen, cùm iam Ægeus, alterius Pandionis filius, tertium annum Athenis regnaret, argonautæ nāuigabant Colchos, &, ut ait Ennius,

Petebant illam pellem inauratam arietis.

atq; hæc metalla, priusquam caperetur Troia, floruerunt. à Troia uero capta usque ad Salomonem regem, nisi me fallit, sunt anni centum quinquaginta octo. is templum illud magnificū, & tota Iudæa, imò toto terrarum orbe celeberrimum, multo ornauit auro, quod curauit apportandum ab Indiæ loco, Ophyra nominato: quem Iosephus scribit suis temporibus auream terrā appellatam fuisse. anno autem Romuli, primi Romanorū regis duodecimo, qui est CCXCV. ab eo, quo Solomon Iudæis cœpit imperare, Midas Phrygiæ rex ex auri ramentis, quæ Pactolus deferebat, factus est diues. aureæ uero armillæ quæ anno ab urbe condita CCCLXV. Gallis cæsis, detractæ sunt, satis indicant eam gentem non caruisse auri metallis. nec multo pòst tempore & Hispaniæ metalla Phœnices inuenerunt, coluerunt Carthaginenses: & insularum Cassiteridum ac Britanniæ uenæ sunt repertæ. peruetus etiā est in Norico ferri metallum: at auri inuentū in Dalmatia Neronis principatu. Iam quia uiri qui Heroicis illis temporibus uixerunt, metallorum, aut operum quæ ex eis facta sunt, inuentores esse plerunq; dicuntur, satis intelligitur in Græcia cæterisq; regionibus aliquot ante seculis, quàm Romanæ res florerent, metallicen excultam fuisse. at iccirco scriptores interdum diuersos unius metalli inuentores memoriæ prodiderunt, quòd alij in alijs atq; alijs regionibus id primum inuenerint: ut idem studium, eademq; industria plures illustrauerit, sed in diuersis locis. itaq; aurum, ut è Græcis quidam tradit, Faunus, qui & Mercurius uocatur, Iouis ex filio Pico nepos,

inuenit in Creta. idem, quoniam in eadem insula Dictæos artem metallicam docuit, Plutodotes est nominatus. sed cum fratres ei facerent insidias, ut ab his tutus esset, in Ægyptum se contulit. ubi cum auream stolam induisset, in eum Ægyptiorum oculi sunt conuersi: cũ uero etiam multa multis esset largitus, deus ex tantis beneficijs est constitutus. hinc, opinor, lucri potestatem omnem in Mercurio sitam esse ueteres illi, qui homines habuerunt in numero deorum, cum superstitiosa solicitudine crediderunt: eicꝫ posuerunt statuam, cui erat marsupium. ista uero huic magis cõueniunt quàm alteri Mercurio Iouis & Maiæ filio, cui tribuerunt caduceum, quòd & eloquentiæ inuentor & nuncius deorum diceretur. ut autem alij scripserunt, auri metalla & conflaturam inuenit Cadmus Phœnix, de quo iam dixi: ut alij Thoas & Eacles. hi quidem in Panchaia, Cadmus uero ad Pangæũ. ut alij denicꝫ memoriæ prodiderunt Sol Oceani filius: sed quo in loco nõ explicarunt. at argentum idem Faunus Iouis ex Pico nepos reperit etiam in Creta: Æacus, in Ægina: Erichthonius, in Attica. sed Cynira *Agriopæ filius æris metalla inuenit in* Cypro, ut Plinius tradit. alij scribunt eius metalli excoquendi officinas primo in Eubœa uisas ad Chalcidem urbem: atcꝫ eã hoc nomen ex ære reperisse, à quibus alio loco non dissentit Plinius. uerum à quo hæ officinæ inuentæ atcꝫ institutæ sint, ipsi non tradunt: sed æs conflare & temperare, utar Plinij uerbis, Aristoteles Lydum Scythen monstrasse, Theophrastus Delum Phrygem putat. ærariam fabricam alij Chalybas, alij Cyclopas. quidam tam ferrariam quàm ærariam fabricam Telchinas, qui ex Creta primum se in Cyprum contulerunt, deinde in Rhodum: quidam ęrariam Rhœcum *Phiæi filium*, & Theodorum Teleclei Samios. at ferrum in Asia inuenerunt Chalybes: in Creta iterum Faunus & Dictęi, ut Hesiodus scribit, sed ille in Dicta monte, hi in Ida. fabricam uero ferrariam etiam inuenerunt Cyclopes, qui nobiles ærarij & ferrarij fabri fuerũt: conglutinationẽ ferri excogitauit Glaucus Chius: eius fundendi artem Theodorus Samius. sed Cynira Agriopæ filius forcipem, marculum, uectem, incudem. Vulcanum tamen, ut Diodorus Siculus tradit, & ferri, æris, auri, argenti, ac omnium quæ ad usum suum homines igni fabricantur, artem inuenisse, & docuisse cæteros dicunt. quocirca earum rerum opifices huic deo uota & sacra fecerũt: atcꝫ ignem ad memoriam sempiternam accepti ab eo beneficij uocabulo Vulcani nominarunt: ut milites bellum Martis, quòd is primus arma fabricatus sit, & bellũ gesserit. Plumbum uero, scribit Plinius, ex Cassiteride insula apportauit Midacritus. atque ex eo metallo insula nomen reperit. plumbum enim candidum Græci κασσίτερον uocant. at quis plumbum nigrum, & argentum uiuum

uum inuenerit, & quo in loco, non est memoriæ proditum. Iam ueteres, in primis Græci, multas insulas, oppida, montes, fluuios à metallis appellarunt: quod ibi uel foderentur, uel colligerentur ex arenis lotis, uel funderentur, uel essent eximia pulchritudine. nam duæ insulæ sunt extra Indi ostium, quarum altera ex auro, Chryse: altera ex argēto Argyre nominatur: adeò enim fertiles sunt his metallis, ut scriptores illam aureum solum: hanc argenteum habere prodiderint. est etiam extra Gangem, ut Martianus scriptum reliquit, peninsula, quæ Chryse uocatur. sed ab ære duæ insulæ nomē inuenerunt, Chalcitis, quæ è regione est Chalcedoni, ærisq; habet metallum: & Chalcis, cuius oppidum nominis societate coniungitur cum Lesbo. at insulæ in oceano sitæ post Artabrarum portum, qui spectat ad septentriones, quod in ipsis plumbi candidi metalla foderentur, ex eo Cassiterides nominatæ sunt. Similiter oppida multa à metallis traxerunt nomina: & quidem ex auro Chryse oppidum Apollinis prope Lemnum, & alterum in Hellesponto inter Ophrynium et Abydum: tertium in Æolide. ex auro etiam nomen reperit Chrysopolis Ciliciæ, de qua Polyhistor Græcus scripsit: & altera Chrysopolis Bithyniæ prope Chalcedonem: quæ sic dicta quòd Persæ, cum Bithyniam imperio obtinerent, aurum, ex uectigalibus ciuitatū, & ex tributis coaceruatum, ibi reponerent, ut autor est Dionysius Byzantius. Argyra uero caput oppidorum insulæ Taprobanes ex argento nomen duxit, & Argyruntum oppidum Illyriæ. sed ab ære plures urbes sunt Chalcides appellatæ. una peruetus in Euboea: altera Corinthi, tertia Ætoliæ, unde fluit Achelous: quarta Syriæ, quam, ut perhibent, Monicus Arabs condidit. quinta Scythiæ, de qua Hermeas scripsit: atque inde, opinor, fuit Lydas Scytha, qui æris conflaturam & temperaturā docuit. sexta Mesapiæ in Italia. Chalcea quoq; Polyhistor scripsit esse oppidum Libyæ, sed id reprehendit Polybius in duodecimo, dicitq; æris officinas esse. uerum Chalce Larysseæ est oppidum, & Chalcetorium Cretę in monte situm. at ex plumbo nigro Mastienorum oppidum, cuius Hecatæus mentionem facit, nominatum est Molibdana. nostri etiam non aliter ac Græci nomina posuerunt oppidis. nam Pleistadum significat oppidum plumbi nigri, & Eisestadum, ferri. quin Saxum ferratum, quod Italiæ oppidum est, in Piceni & Vmbriæ confinijs situm, à ferro partim nomen traxit. tum loci nomina inuenerūt ex metallis: & quidē ex auro Chrysæ nominati sunt: plures circa Scyron insulam: unus in Lesbo: unus in Bithynia iuxta Chalcedonem. unus in Caria: in Halicarnaside Doricus campus. deinde montibus id genus nomina imposuerunt Gręci. nam Lemni, iuxta Hephæstiam urbem, promontorium est Chryse dictum: item in

Thracia promontorium Chryſoceras, in quo oppidum Byzantium: & Rhodope in eadem Thracia nũc Turcarum lingua argenti mons dicitur. Chalcis autem Eubœæ urbs eſt ad radices montis, qui ſimiliter Chalcis uocatur. itemq́ꝫ in Acarnania mons eſt, qui Chalcis nominatur. at in Atho monte ſinus eſt profundus & latus eiuſdem nominis. in Sicilia uero mons Chalcidicus. Chalcitoriũ autem eſt Cretæ oppidum in mõte ſitum. ſimiliter Cuperbergum, quod idem declarat, in Francis, in Boemis, in Lygijs, in quibus locis ſunt, aut fuerũt æris metalla. Goldebergũ uero in ijſdem Lygijs ſignificat auri montem. atqꝫ etiam nunc ibi lauant arenas auri ramentis refertas. dein fluuij nomina inuenerunt ex metallis. etenim Pactolo Lydiæ Chryſorrhoas cognomen eſt ex auri ramentis. item fluuij regionis Themiſcyræ, Bithyniæ, Decapolitanæ. at Chalcis fluuius ex ære nomen reperit: ex argento Argenteus Narbonenſis Galliæ. poſtremo gentes nomina duxerunt ex metallis, ut Chryſæi Indiæ, & Argyrini Epiri. contrà quædam metalla ex regionibus nomina inuenerunt. æs enim cuprum uocatur à *Spartiano*, quod foderetur in Cypro: & ferrũ eiusqꝫ *στόμωμα* à multis chalybs, *quod Chalybes optimum ferrum conficerent.* Sed metallicæ ſtudium multos auxiſſe diuitijs, intelligi poteſt ex hiſtorijs. etenim reges pleroſqꝫ opibus affluentes ex metallis diuites factos eſſe memoriæ proditum eſt. Vt enim Calliſthenes ſcripſit, Tantali & Pelopidarum fortunas amplificarunt metalla, quæ fuerũt circa Phrygiam & Sipylum: Cadmi, quæ iuxta Thraciam & Pangæum montem: Priami fodinæ aurariæ ad Abydum ſitæ: Midę item aurariæ *circa Bermium montem*: Gygis uero Alyatti & Crœſi Lydiæ metalla quæ fuerunt apud oppidum deſertum, quod eſt inter Atarneam & Pergamum. ſed quia diuites plerunqꝫ maximam habuerunt inuidiam, etiamſi nemini iniuriam facerent, poetæ nonnullos ex dictis uerſuum contumelijs lacerantes, ueritatem fictis fabulis obſcurarunt, quarũ aliquas hoc loco paucis explicabo. itaqꝫ hoc primũ confictum ab ipſis poetis eſt, Tantalum eſſe detruſum in ſceleratorum ſedem, ibiq́ꝫ perpetuo cruciari fame & ſiti. ea uero pœna ipſius auariciã notaſſe uidentur rectius, quàm, ut alij ſentiunt, garrulam linguam, quòd ſcilicet habere clauſas nõ potuerit res deorum ſecretas. auarus enim partis bonis non utitur, qua de cauſa Horat. ſatis ſcite ſcripſit:

Tantalus à labris ſitiens fugientia captat
Flumina. quid rides? mutato nomine de te
Fabula narratur. congeſtis undiqꝫ ſaccis
Indormis inhians, & tanquam parcere ſacris
Cogeris, aut pictis tanquam gaudere tabellis.

Certè ad Tantalum foſſione metallorũ diuitias ueniſſe, hiſtoriæ Calliſthenis

listhenis loquũtur. utrum autem iure an iniuria carpatur à poetis, incertum est. ijdem confingunt, ea quę Midas uel digito attigit, omnia esse uersa in aurum. re autem uera sic se habet. fuit ille Phrygiæ rex opulentissimus, imò auri copia cunctis penè regibus antecessit: etenim consueuit sedere in aurea sella, quę postea Delphis Apollini fuit consecrata. diuitias uero tum ex Cermio monte, ut iam diximus, congessit, tum ex Pactoli ramentis aureis, quod Aristophanis interpres testatur. Gygis quoq; regis Lydorũ diuitias obscurarunt non ipsi tantum poetæ, sed etiam Plato princeps philosophorum. etenim annulus aureus, cuius beneficio maxima facinora cõmittentem Gygen nemo potuit uidere, non significat aliud quàm eum abundasse auro, q̃d ex Lydię metallis effoderat. quid enim auro non perficitur? aut quos splendor eius non obcæcat? Quinetiam Crœsi opes poetæ decantauerunt. quantæ uero fuerint, conijcere licet ex donis quæ misit Delphos & Thebas: de quibus Herodotus memorat. ut autem Crœsus & eius maiores ex Lydiæ metallis & Pactoli ramentis aureis diuites facti sunt, ita sine dubio ex ijsdem opes Pythij filij Atyos ortæ sunt, qui uir Lydus Xerxi, regi Persarum, proficiscenti ad bellum faciendum Græciæ, dare uoluit argenti duo millia talentûm, auri uero quadragesies cẽtena millia numûm Daricorum, septem millibus minus: quicq; patrem eius Darium aurea platano & uite donauerat, ut idem Herodotus scribit: Æetes quoq; rex Colchorũ, diues ex auri ramentis factus est. hinc poetæ habuerunt occasionem ad fingendam fabulam aurei uelleris, cuius ergò Colchos nauigarũt argonautæ. etenim fontium complures, ut Appianus scribit, ex Caucaso monte manantes scaturiunt aurea arena tam tenui, ut uix uideri possit. in quibus accolæ ponunt pelles, arenamq; in his subsidentem colligunt: quæ speciem præ se aurei uelleris ferunt. idem de hac re sentit Strabo tum in primo libro, ubi Colchidis metionẽ fecit, tum in undecimo, ubi scribit de Iberis. nec aliud ex eius sententia sibi uult fabula, qua memoriæ proditur Phryxũ in aurei uelleris ariete per mare in Colchos esse uectum, ibiq; eundem arietẽ immolasse Ioui, & pellem aureã in templo fixisse. Sic enim clarum ueræ narrationis lumen fabulosa poetarum caligine obscuratur. siquidem auri gratia primo Phryxus bellũ intulit Colchis, deinde Iason: & omnino sæpius Græci Asiæ opibus inhiarunt. Hispanis etiam ijdem ob auri copiam infesti & inimici fuerunt. nam Hercules Geryoni Hispaniarũ regi qui ex aurarijs metallis & argentarijs diues factus est, bellum fecit, eumq; manu sua occidit. qua de causa Hispani illo tempore legem acceperunt, ne liceret ipsis possidere argentum. Atlantis quoq; Mauritaniæ regis ditissimi diuitiæ locum fabulæ præbuerunt, cui, ut Poeta,

Arboreæ frondes auro radiante nitentes
Ex auro ramos, ex auro poma tegebant.

quare significatur ex eiusdem nominis monte permagnam auri cõpiam ipsum effodisse: quod ut raperet, eò nauigauit Perseus. idem sibi uelle uidetur hortus Hesperidum, in quo item aurea mala fuisse perhibẽtur, tametsi Palæphatus à me totus diuersus sit. præterea Pluto qui primus, teste Diodoro Siculo, docuit pecunias cogere atque asseruare ad usus uitæ necessarios, non aliunde quàm ex metallis diues factus est. quod poetæ respicientes fingunt ipsi subterranea regna sorte obtigisse, cum bona paterna filij Saturni diuisissent tripartito. atq; ita poetæ. tantum uero abest ut finis fabularum sit, ut etiam historici, qui rerum gestarum pronunciatores synceri esse debuerũt, fabulosas quasdam Indiæ formicas, aurum eruentes, memoriæ prodiderint. nobis autem uidentur metallici ex laboris similitudine nominati formicæ. ut enim hæ ex multis folijs minutis, alijsq; in unum congestis construunt aceruos, ita metallici tumulos ex materia effossa conficiunt. ueruntamen hoc in opinione cuiusq; relinquo, ut censeat uel ueritatem sic, ut nos *diximus, fabula esse tectam*, uel omnino cõmenticium quiddam esse, ut Arrianus credidit. nec prorsus ficta fabula mihi uidetur esse, Arimaspos, ut Aristeas Proconnesius scripsit, rapere aurum quod gryphi asseruant, sed iterum obductas esse tenebras rebus clarissimis. uerum quò non processit Græcorum credulitas? rumor quondam erat Athenis, in Hymetto monte multa auri ramenta apparere, sed à pugnacibus formicis ea custodiri. quare Athenienses arma capiunt contra ipsas, & excurrunt in móntem, sed delusi cum redeunt, alter alterum consectatur conuicijs, adeò ut res in prouerbium uenerit. Sed unam præterea cõmenticiam fabulam explicabo. aciem oculorum tantam fuisse Lynceo fingunt poetæ; ut in saxa arboresq; penetraret. ex quo factum est tritum sermone prouerbium. quamuis autem non sim nescius aliud de Lynceo sentire Plinium, res tamen ita se habet. fuit ille insignis metallicus, quod Palæphatus his ferè uerbis declarat. Lynceum dicũt ea quæ sub terra sunt cernere, sed in eo perspicue mendacium est. ipsum autẽ uerum in occulto latet. nam Lynceus primo cœpit fodere æris, argenti, ac id genus metalla. dum uero hoc ageret, lucernas, ut solent metallorum fossores, secum sub terram portauit. itaq; dixit uulgus eum posse introspicere penitus in omnes terræ partes. idem sentit de Lynceo Lycophronis interpres, qui ait ipsum primum reperisse auri, argenti, æris fodinas. sed de fabulis hactenus, nunc ad propositum. Mercatores Phœnices, si Diodoro Siculo credendum est, cum uili rerum permutatione comparassent argentum, quod uis ignium ex montibus Py-

renæis expresserat, temporibus illis in Hispanijs ignotum, atque id in Græciam & Asiam, ac exteras nationes comportassent, magnas ex eo mercatu diuitias contraxerunt. tum regum Ægypti opes creuerũt ex fodinis aurarijs, quæ fuerunt in confinijs Arabiæ & Æthiopiæ. Macedonum etiam reges belli gloria insignes atque illustres ex metallo Macedonico, quod, ut Liuius scribit, ingẽs uectigal erat, maximas coaceruarũt pecunias, quibus nixi, plurima bella & gesserunt, & confecerunt. postremo præclarissimè constitutæ resp. bellorum neruos non minima ex parte habuerunt ex metallis: Athenienses quidem ex uenis argentarijs Laurij montis, id quod à Xenophõte in scriptis relictũ est: Carthaginenses uero ex metallis Hispaniæ, quod tradit Diodorus Siculus, & ex Plinio potest intelligi. Romani quoque cum laborarent ex penuria ærarij, diuites facti sunt ex Cyprijs opibus: testis est Sextus Rufus. ijsdem non paruum ex metallis uectigal pensitarunt Macedones: siquidem Paulus Æmilius post deuictum Persea pronunciauit Macedonibus exercere metalla auri & argenti nõ permitti, ferri & æris permitti: quod est ab eo factum, ut Romanorum crescerent opes, Macedonum diminuerentur. Tot priscos reges & potentes populos metallis ditatos, proferre possum, nec dubito, ubicunque terrarum fuerint metalla, homines ex ipsis præter dictos multos admodum factos fuisse diuites: de quibus nihil cõmemorant historiæ, uel quorum famam poetæ obscurarunt. Nunc ad Germanos uenio, quorum opes nostra patrumque memoria cum magnæ essent, metalla magno cumulo auxerunt: cum tenues, creuerũt ex uenis metallicis: cum nullæ, ex ijsdem ortæ sunt. Primas autem facile tenet domus Austriaca. nam eam opibus confirmant metalla Rhetiæ primæ, & Norici iam ab illo tempore cum cœperũt Rhetis imperare. nuper uero innumerabilis pecunia Carolo Cæsari metallis nouarum insularum accreuit, magna Ferdinando regi uenis argentarijs Boemiæ. At secundæ sine controuersia principibus Saxoniæ deferuntur. etenim argenti, plumbi candidi, ferri affluentibus copijs, quibus floret Misena, ditati sunt: æris, quibus eadem, sed magis Toringia ad radices Meliboci montis. quinetiã principes uici Brunonis bona cumularunt ex Cellerfeldi fodinis, alijsque. nec Brandeburgenses qui imperant Francis, caruerũt fortunis metallicis. nam Goldecranachum, auri metallum, septimo quoque die dedit ipsis mille & quingentos aureos Rhenanos. uerum metalla non solum reges & principes auxerũt diuitijs, sed quosdã etiam sequentis ordinis homines, quos Comites appellant. siquidem Mannesfeldenses fructum ceperũt maximũ ex uenis æris & argenti cõmunibus. & Slicones abhinc duo & uiginti annos sic metallis potissimũ argentarijs, ditari cœperũt, ut opulen

tia perpaucis illius dignitatis hominibus cedant. Pflugij etiam barones, non tenues opes adepti sunt ex nobilibus plumbi candidi puteis, quos Slaccheualdiani fodiūt. Rosebergios quocꝫ barones Cromenæ metalla locupletarunt fortunis. ad nobiles accedo. Fribergi fodinæ Sleinicios ad maiores opes euexerunt, item Schonbergios. at fortuna metallica Snebergi Storstedelios & Spigelios erexit. tātum de optimatibus. restat plebs & infima multitudo. primum autem Romani Zuiccani spem idem Snebergum non fefellit. nam ex uno illo opulēto metallo tota Misena celeberrimo atcꝫ fructuosissimo, quod Georgius appellatur, amplius millia centum quinquaginta numûm argenteorum coaceruauit, qui sunt eius precij, cuius aurei Rhenani. eadem fodina multos eiusdem oppidi incolas fecit diuites, in primis uero Polnerum, Federanglum, Gaulenhoferum, Schiccherum. sed Hippouius nostra ætate magnam opulentiam ex alijs Snebergi argētarijs metallis parauit. at abhinc annis plus minus quadraginta ex Annebergi uenis argento grauidis hi diuites facti sunt, Thomas Hirnus, Pfloggius, Storcius. ante uero uiginti annos ex ualle Ioachimica diuitias congessit Suicerus homo Rhenanus. sed ex Firsto argentario montis Iurassi metallo Conradus, cognomento pauper, repente superioribus annis factus est diues. patrum autem memoria metallum plumbi candidi effudit Moncero Fribergensi ducenta millia numûm argenteorum, item eius precij, cuius sunt aurei Rhenani. Sed statuā modum narrationi. & quia uerear ne apud Latinas aures propter has nostras uoces suboffendam: & quia nimis longum sit commemorare omnes ex metallis diuites factos in Misena, ut nihil dicam de his quos metalla totius Germaniæ, aut Europæ diuitiarum dote locupletarunt: unum illud ad ea quæ dixi, addam. rex Turcarum, iste ferus & immanis Christianorum hostis, singulis annis, ut rerū Turcicarum periti tradunt, ad sexcenta millia aureorum denariorum capit ex metallis. nūc ante quàm cuiuscꝫ metalli fodinas persequar, quędam de Germaniæ metallis dicam. etsi uero perpauca de magnę Germaniæ metallis Græci & Latini scriptores prodiderunt: tamē illa uetera non omittam, præsertim cum decreuerim noua diligenter explicare. itacꝫ de ferri metallis Ptolomæus & Cornelius Tacitus scribūt: sed ea alter prope Lunam syluam esse dicit: alter Gotthinos, qui utebantur lingua Gallica, effodisse. ut autem Ptolomæus sit paulo ætate posterior, sua ex antiquioribus collegisse Græcis uidetur. fuerunt etiam argentaria metalla in regione Chattorum, de quibus idem Tacitus in Annalium undecimo scribit. nec multo post, inquit, Curtius Rufus eundem honorem adipiscitur: qui in agro Mattiaco recluserat specus quærendis uenis argenti: unde tenuis fructus, nec in lon-

gum

gum fuit. at legionibus cum damno labor, fodere riuos: quęque in aperto grauia, humum infrà moliri. sed eos specus fuisse in Chattorũ regno ac ditione, eo eodem Tacito potest intelligi. etenim cum in primo Annalium scribit de Chattis, dicit Mattiũ caput esse genti. Hęc pauca metalla quondam fuerunt in Germania. nam tantum abest, ut maiores nostri, ueteres illi bellatores, uenas foderint, ut plerięꝫ omnes aurum etiam & argentum conflatum signatumq́ꝫ spreuerint, & pro nihilo putarint. antiquissima igitur, de quibus cõstat, auri argenti, æris metalla sunt in Carpato monte, qui quondam Germanos separabat à Dacis & Sarmatis, nunc eosdem & Polonos ab Vngaris. sed inter ea Schemnicij metallũ ortu est antiquius cæteris omnibus, Neusolę recentius. etenim, ut Annales eorũ loquuntur, illud ab hinc annos prope octingentos, hoc supra ducẽtos fodi cœpit, medio temporis spacio reliquã omnia, de quibus suo loco dicã. at cùm iam Otho magnus Germanis imperaret, Saxones Goselarię cõmune argenti et plumbi nigri metallum, quod est ad radices Meliboci montis foderunt. ut in Annalibus, Otho Phruxini pontifex, uel, ut ipse Græce se uocat ἐπίσκοπος, & alij scribunt. aliquot post annis item Saxones Cellerefeldi foderunt argenti metalla. æris autẽ fodinæ, quę sunt ad eiusdem montis radices, Eislebæ, Mannesfeldi, Hestedi, Sangerhusæ, his argentarijs multo sunt recentiores. at ab hinc annos trecentos & octoginta, cum in Misena regnaret Otho princeps, siue marchio, ut nunc uocatur, argenti uenæ Fribergenses sunt inuẽtæ: & per idem tempus in Boemiæ & Morauiæ confinijs, Iglanæ: in ipsa uero Boemia, uetustiores sunt Nellizanæ, Perzibranæ, Eilanæ: Cottebergenses autem sunt recentiores. sed de his nunc satis: nam & hunc locum in dialogo, qui inscribitur Bermannus, siue De re metallica, tractaui. Quoniam uero uenæ primo non semper uel hominum manu atq́ꝫ opera inuentę sunt, uel eas ars demonstrauit, sed id interdum casu magis euenit, aut forte fortuna: de hac re quid in Annalibus scriptum sit, quid nobis metallici narrent, quid nostris temporibus acciderit, paucis explicabo. itaq́ꝫ metallum Goselariæ sic natũ fuisse perhibetur. quidam nobilis homo, cuius proprium uocabulum, quo appellabatur, non proditur, equum, cui nomen erat Ramelus, in monte ad ramum arboris alligauit. is ungulis, quibus ferreæ soleæ inductę, terram quatit, uerrit, atq́ꝫ ita reconditam plumbi nigri uenam integumentis nudauit: non aliter ac Pegasus alatus, ut poetæ fingunt, aperuit fontem, dum ungula ferit saxum. ut autem fons iste ex eo nominatur Hippocrene, ita montem nostri Ramelum uocarunt. sed ille, nisi ex poetis aquas collegisset perennes, iamdiu exaruisset: hic etiã hodie maxime floret, atq́ꝫ admirabilem plumbi copiam suppeditat. equum

quum uero potuisse recludere uenam uidebitur ei qui considerabit, quot modis ita ferat casus, ut uenarum signa patefiãt. quos omnes in libris De re metallica exponam. nos his iccirco fidem adhibemus, q̃ & accidere posit, ut equus uenam aperiat: & cum hominum sermone nomen montis congruat. quinetiam casu & fortuito factum est, ut in Misena Fribergi argenti foderetur metallum. ad Salam flumen, Straboni non ignotum, est Hala, quæ quondam pagus fuit, hoc tempore urbs est ampla: locus certe, iam inde à Romanorum temporib. illustris & clarus salis fontibus, de quibus Hermunduri cum Chattis certarunt. hinc igitur cum quidam quadrigis, ut etiam nunc fit, salem rectà per Misenam uehunt in Boemiam, eius condimenti, uel hodie non minus ac olim inopem, in orbita uident galenam torrẽtibus detectam. quam, quia similis esset Goselarianæ, in currum coniectam apportant Goselariam. nam ijdem uectores solebãt ex ea urbe plumbum nigrum euehere. ex qua galena cum multo plus argenti quàm ex Goselariana conficeretur, aliquot metallici se contulerunt ad eum locum *Misenæ, in quo nunc Frigerbum*, oppidum nobile & opibus affluens, est situm. quos *ex metallis diuites factos* esse constanti fama atq; multorum sermone celebratur. non *multo post* tempore *hi qui* Cellerfeldi fodiebãt argenti metalla, & eorum magister, *qui certis* de causis principi uici Brunonis grauis & acer inimicus erat, machinis & scalis concisis, ac relicta Saxonia cum illis coniuncti & consociati sunt: ex quibus Fribergi pars, quam nostris etiam temporibus fossores incolunt, Saxonum oppidum est nominatum. hæc annales nostri, & *monumenta uetustatis loquuntur.* *At metallorum* Cottebergi hæc est origo. *monachus qui in syluis inambulare solitus* erat, reperit argenti rudis candidi uirgulam, ex terra eminentem. quòd uenam cute nudauerat aut torrens, aut uentus, qui non raro radicitus arbores extrahit. is igitur locum cucullo, quem suspendit in arbore, notauit, & domum reuersus, rem patefecit, multis utilem futuram. atque sic metallum à signo Cottebergi, quod est montis cuculli, nomẽ inuenit. illud fortuitum deinceps posteris proditur, & usq; ad nostrã memoriam perpetuum remansit. nunc dicam ea quæ nostris temporibus acciderunt. Aberthami specus partim fortuna, partim ars reclu dit. anno undecimo Caroli quinti, decimo Calen. Mart. fossor egentissimus, sed rei metallicę gnarus, in media sylua habitat domicilio solitario: ibiq; domini armenta curat: is cum per ocium fodit scrobiculum, qui lactis esset receptaculum, aperit uenam. quam mox in alueo lauat, uidetq; subsidere argenti purissimi ramenta. maxima igitur lætitia affectus, rem indicat domino. et adit ad magistrum metallicorũ, ac petit ut ei det ius capitis fodinarum, quod donum diuinum, no-

stræ

ſtræ tamẽ gentis uocabulo appellat. itaq; dum pergit fodere uenam, plura reperit argenti ramenta, quæ metallicis magnam ſpem de uenę fœcunditate iniecerunt. ea tametſi illos fruſtrata non ſit, tamen annuum tempus conficitur, antequam ullos ex hac fodina capiũt fructus. qua re multi perturbati in impenſis faciendis conſtantes non fuerũt, ſed uendiderunt partes fodinæ. quocirca cum iam argentum erueba tur copioſum, magna dominorũ fodinæ erat facta mutatio. quin ue-næ primus inuentor, nullius partis poſſeſſionem tenebat: & ferè om nem quam redegit ex partibus uenditis, dilapidauit pecuniam. tum uero ea fodina tantam argenti puri effudit copiam, quantam nulla ea rum, quæ noſtra patrumq; memoria fuerunt: una excepta Georgio, quæ eſt Snebergi. equidem dei immortalis benignitate huius doni diuini bonis, ut particeps, fruor iam ab illo tempore, cum nobis hanc facultatem fodina largita eſt. Aberthamo autem finitima eſt uallis Ioachimica uetuſtior paulo. cuius hoc eſt principium. Bachus Miſenus, qui habitabat Gairi, cũ Oeſero Boemo, qui Slaccheuerdi, coit ſocietatem agendi cuniculi in ualle pagoq; deſerto à cultura hominũ cui nomẽ erat Conradi Gruna. ſed cum metalli foſſiones iſtis nullum utilitatis fructum præberent, cuniculus ruinis eſt relictus. aliquot an nis poſt Alexander comes, ut uocant, Leiſnicius, Viperti Pegenſis ſa tu ortus, & Stephanus Slico, item comes, Volfgangus Schonburgius, & Ioannes Pflugius barones, ut nominant, Ioannes Hirnus metal licus in calidis Caroli quarti propter bonã ſpem, quæ de illo erat me tallo, in cõmune conferunt pecuniam, eaq; reficiunt cuniculum, qui uitium fecerat. nondum omnem in foſsiones impenderant, cum mul tum erueretur argenti. quod alios ad fodiendum excitauit: magnaq; multitudo hominum congregata eſt ex uicinis Miſenæ metallis. Montes autem plerunq; gignunt metalla. etenim in Hiſpania Pyrenæi: in Gallia Cẽmenus & Iuraſſus: Alpes qui in plures regiones per tinent: in Magna Germania Melibocus, Suditi, Carpatus. mõtes qui Noruegos à Suedis ſeparant: in Thracia Rhodope & Pangæus: in Attica regione Laurius: in Lydia Tmolus: ad Iberiã Caucaſus: in India Capitalia. ſed quanquam loci montoſi pleriq; omnes, maxime ue ro arboribus ueſtiti ac ſylueſtres gignunt metalla, tamẽ alios alijs plu ra gignere res ipſa demõſtrat. uerum naſcitur in quibuſdam aurum, argentum in quibuſdam, in alijs argentũ uiuum, æs in alijs, in aliquibus plumbum, ferrum in quibuſdam. loci inſuper montoſi partim fe runt duo metalla, partim tria, partim plura. ſed quoniam in his ipſis magnæ diſsimilitudines ſunt, neceſſe eſt in regionibus exiſtere maio res uarietates: quòd earum montes alij aliud gignant metallum. quin etiam regiones multum calidæ & auſtrales nullas ferè habent plum-

bi candidi uenas, de quibus aliquid scriptum sit: nigri perpaucas: cinereum scriptores uidentur ignorasse: frigidæ uero & aquilonares plumbi sunt fertiles. Qui Europæ regiones, è quibus multa metalla quondam fuerunt effossa, considerant, primas tribuunt Hispaniæ, secundas Thraciæ, tertias Britanniæ, quartas Galliæ, quintas Græciæ, quas reliquæ sequuntur. at Plinius de Italia scribit: Metallis auri, argenti, æris, ferri, quandiu libuit exercere, nullis cessit. & Poeta,

Hæc eadem argenti riuos, ærisque metalla
Ostendit uenis, atque auro plurima fluxit.

& alio loco Plinius, Italiæ parcitum est uetere interdicto patrum, ut diximus, alioqui nulla fœcundior metallorum quoque erat tellus. certe ab hinc annos uiginti, eram tunc Romæ, pontificis Clementis septimi iussu, Fuccari nostri euocarunt è Germania duos Suacenses, rei metallicæ peritos, ut aliquot Italiæ uenas foderet alter, alter excoqueret. quod cum ab eis factum esset diligenter, dicũt uenas metallis nõ carere, sed tanta uix habere, quanta impensis pariter æqualiterque respondeant: ex eis facere lucrum neminem posse. prӕterea si argumento est regionem abundare metallis, quia torrentes, riui, amnes plurima eorum deferunt ramenta: sit argumento Italiam tam fœcundam metallorum quàm Plinius putat, non esse, quia eius flumina, uel carent ramentis, uel habent rara. quare quis in hanc iret sententiam: idcirco uetere consulto patrum Italiæ regioni omniũ consensione laudatæ parcitum, quòd ex metallis tot fructus metallici non caperent, quot agricolæ ex aruis, quæ damnum facerent. nam si nulla fœcundior metallorum tellus, tantum lucrum non erat negligendum: præsertim cum metallum auri uel argenti fertile uno anno maiorem utilitatis fructum prӕbeat, quàm ager fructuosissimus annis centum: à Strabone quidem non leui coniectura res penditur, ubi scribit de auri fodina quæ erat in agro Vercellensi. metalla in his locis tam studiose non coluntur, quòd fortasse fructuosiora sint in Gallia transalpina. sed ut nego Italia nullam regionem metallorum esse fœcundiorem, ita non contendo eandem metallorum fertilem nõ esse. qui enim uere possem? cum montes ipsius solidi maxima ex parte sint, & non fodiantur metalla. nostris autem temporibus Germania præter cӕteras Europæ regiones magnam metallorum copiam effundit. etenim auri ramenta defert Albis, Edera, & multi riui. idem effoditur in Vestophalis Corbachi: in Francis, Steineheidæ: in Lygijs Reichesteini, & Zucchemanteli: in Carpato monte. argentum uero eruitur in Saxonia Cellerfeldi, & in finitimis locis: in Misena Fribergi, Mariebergi, Annebergi, Snebergi: in Boemia, in ualle Ioachimica, Cottebergi, & in multis alijs locis. argento aũt uiuo in Boemia fœcũdum est Schonbachum,

bachum,item Beraunũ.at æris copiam ſuppeditat Melibocus & Carpatus. plumbi candidi fertile eſt in Miſena Aldebergum & Irbereſdorfum: in Boemia Slaccheualdum: ſed plumbi nigri mõs Ramelus ad Goſelariam in Saxonia: cinerei in Miſena Snebergum. ferrum autem innumeri loci dant, ſed optimum in Sorlandis Segena: in Francis, Sulcebachum: in Miſenis, Giſhubelum et Laueſteinum. ſatis nũc de Europæ metallis. in Aſia laudatiſsima ſunt Lydiæ, proxima Arabiæ, tertia Perſiæ, deinde Colchidis, tum Indiæ. in Africa primas tenent metalla Æthiopiæ, ſecundas Ægypti, tertias Mauritaniæ. quæ omnia ex his quæ ſequũtur, magis intelligi poſſunt. iam ſi expendantur ſingulares fodinæ, quæ noſtris temporibus fuerunt fructuoſæ, cæteris antecellit quæ Annebergi cœleſtis exercitus nominatur. nã argenti effoſsi precium æſtimatum eſt aureis Rhenanis CCCCXX. M. hanc proximè ſequitur in Ioachimica ualle caput fodinarũ uenæ cui nomen eſt ſtella, ex qua tantum argenti eſt erutum, quantum ualeret aureis Rhenanis CCCL. M. Aberthami autem ex dono diuino, quantum CCC. M. ſed patrum memoria longe cæteris omnibus anteſtetit Snebergi Georgius, cuius argentum æſtimatum eſt aureis Rhenanis MM. M. at argẽti quõdam, ut Plinius ſcribit, in Hiſpania puteus Bebelo CCC. pondo Annibali ſumminiſtrauit in dies. utrum uerò una fodina in Dalmatia principatu Neronis ſingulis diebus quinquagenas auri libras fuderit, an plures, idem Plinius non explicauit.

GEORGII AGRICOLAE
DE VETERIBVS ET NOVIS METALLIS
LIBER SECVNDVS.



QVIBVS regionibus metalla fuerunt uetuſtiſſima: quibus quondam maxime fructuoſa: quæ noſtris temporibus, ijſdem abundant, in primo libro dixi. nunc illuſtribus orbis terrarũ regionumq; ferè omnium inſiſtã: & quidem primo Europæis, dein Aſiaticis, poſtremo Africanis. ſemper præterea perſequar prius uetera metalla, quæ ſcriptores Græci & Latini literis celebrarũt, quàm citeriora & noſtris hominibus aut exteris notiora. ut autem ordiar ab auro metallorum omnium præſtantiſsimo, eius fertiles eſſe colles Britanniæ Strabo ſcriptum reliquit. et Hiſpania, in primis Betica, copioſius aurum, quàm cæteræ regiones procreauit. quod non ſolum ex montibus effodiebatur, ſed eius eti-

am ramenta torrentes & flumina deferebant. hinc Tagus monimentis & literis, maxime Latinis, cõmendatur: itẽ Minius & Durius. Hispaniæ proxima est Gallia, cui nec ipsi defuerunt uenæ auri fertiles et fluuij, qui deportarent eius ramenta. etenim in Aquitania Tarbelli, qui in sinu Gallico habitant, è puteis non profundis auri puras effoderunt massas tantas, quantæ cum in manu tenerentur, eam complerent, quæ multæ excoquẽdi impensæ laboris quoque non indigebant. prętereà inuenerũt glebas auri refertas, atque eiusdem ramẽta. & auri metalla fuerunt in monte Narbonensis Galliæ Cemmeno, qua parte finitimus est Pyrenæo. quæ ut Strabo tradit, Tectosages foderunt. Plinius etiam scribit de naturali auri & argenti mistura, in uno tantum Galliæ metallo, quod uocant Albicrarense XXXVI. portio inuenitur, ideo cæteris præest: at Tarnis auri ramenta deferebat. & in Alpibus Salasorum fuerunt auraria, hi uero ad auri uenas lauandas Duria fluuio utebantur. sequitur Italia, cui erant auri fodinæ in Vercellensi agro ad uicum Ictumulorum. Padus quoque à Plinio numeratur in amnibus auriferis, & ab alijs Tanarus, qui in eum exonerat. atque etiam in Pithecusa insula iuxta Campaniam erant auraria metalla, quibus Eretrienses & Chalcidenses, cùm eam incolerent, fortunatos fuisse Strabo dicit: quanquam non solum his, sed etiam ubertate frugum & fructuum. nunc ad Noricum uenio. in quo Taurisci, ut Polybius scribit, summa terra, altitudine duorum pedum detracta reperiũt aurum partim fabæ, uel lupini magnitudine ita purũ, ut cum excoquatur, octauam modo partem ex corpore suo perdat: partim indigens uehementioris fornacum ignis. Norico uicina est Dalmatia, in qua, inquit Plinius, nuper Neronis principatu metallum auri inuentum, singulis diebus etiam quinquagenas libras fundens. id usque ad hoc tempus, quo Domitianus Romanis imperauit, auri fertile fuisse ex poetis, sed in primis ex Statio Papinio potest intelligi. ait enim,

Quando te dulci Latio remittent
Dalmatę montes: ubi Dite uiso
Pallidus fossor redit, erutoque
Concolor auro.

Inde est Pæonia, cuius agris post magnos & assiduos imbres, aurum internitet. Huic finitimæ Macedoniæ aurarias uenas fuisse scribit Solinus: sed celeberrimas ad Crenidas oppidũ, cui, Philippus rex postquam ipsum habitatoribus auxisset, suum nomen imposuisse Diodorus Siculus autor est. Thessaliæ uero aurarias uenas celebrat Orosius: Thraciæ Herodotus. quas in Pangæo mõte Cadmus Phœnix reperit, ut in Dicta Cretæ monte Faunus. rapit etiam aurum Hebrus Thracię fluuius, in Odrysarum montibus qui auri uenas habent, ortus,

tus, sunt præterea duæ aliæ insulæ auri metallis illustres: Thasus iuxta Thraciam, & Siphnus inter Cyclades: quarum utraq; celebrata est eiusdem Herodoti scriptis. Thasi metallis se præfuisse memoriæ prodidit Thucydides. capiebant autem Thasij ex fossili materia singulis annis taleta octoginta: unde natum prouerbium Thasus bonorum. at ex Siphni auro argentoq; tantum pecuniæ cudebatur, ut decima eius pars reposita Delphis, thesaurum efficeret amplissimo cuiq; parem. Hæc quidem fuerunt auri metalla Europæ, de quibus aliquid scriptũ est. in Asia uero primo nobis occurrit amnis Bithyniæ Chrysorrhoas. deinde in Troade uicus Astyra, qui auri habuit metalla. tũ Lydiæ mons Tmolus auri uenis nobilis, & nobilior monti cognominis fluuius, atq; Pactolus: uterq; ex ipso defluens, aureasq;, ut Varro ait, undas agẽs: quocirca alter Chrysorrhous, alter Chrysorrhoas dictus est. Hermus quoq; in quem Pactolus exonerat, auri ramentis est clarus. sed Tmoli aurũ tempore Strabonis effluere desierat, Astyræ fodi. in Ionia quoq; aurũ erutum est ex Colophone monte, in Armenia ex Syspiretidis metallis, ad quę Alexãder magnus Memnonẽ cũ militib. misit. & ad Euphratis ostiũ insulam quandam auro abũdare Nearchũ & Onesicritũ retulisse Curtius scribit. At in Cappadocia Thermodoon amnis defert auri ramẽta. dein est Colchis propter aurei uelleris arietẽ poetarũ celebrata uersibus. etem ad Caucasi montis radicem sunt Soanes, Iberes dicti, quorum torrẽtes aurũ deportãt. id, quoniam ipsi perforatis tabulis & pellibus lana refertis excipiunt, aureum uellus, ut dixi, à poetis est confictum. à portis autem Caucasijs, inquit Plinius, per montes Gordyæos Valli, Suani, indomitæ gentes auri tantũ metalla fodiunt. & insulæ, quibus aurea sit terra, in Hyrcanio mari esse dicuntur. at apud ipsos Hircanos glebas maximas auro micantes reperiri scribit Marcellinus. in regione uero Themiscyra est tertius Chrysorrhoas amnis, sicut quartus in Decapolitana. sed in Arabia magnitudine castanearum inter Abileos & Gasandos effoditur purum, & colore ita lucido, ut preciosos lapides, ab artificib. in ipsum inclusos, splendidiores reddat. Plinius Sabæos item Arabię populos inter cętera ditissimos auri metallis, & in litore Ammęo eiusdem fodinas esse scribit: Artemidorus fluuium per Debas auri ramenta deportare: atq; inter hos & Sabæos etiã esse auri metalla. Persiæ quoq; montes, quoniam auri ualde fuerunt fertiles, celeberrimi sunt. nam Plautus inquit in Sticho,

Neq; ille sibi
Mereat Persarum montes, qui esse aurei perhibentur.

& M. Varro,

Non demunt animis curas ac relligiones

Persarum montes, non diuitis atria Croesi.

Vltra Persiam est Carmania, in qua, ut Onesicritus scripsit, & auri fodina est, & fluuius, Hytanim Plinius uocat, auri ramenta deportat. Massagetis etiam est aurum copiosum, & in Bactris Oxus defert aureas arenas. Postremo est India, quae abundat auro. etenim ut autor est Plinius, & incolae Capitaliae montis altissimi altero latere fodiunt auri metalla, & fertilissimi sunt auri Dardae. & in ea parte, quae Pandaea uocatur, auri sunt fodinae. ac uero etiam apud Gangaridas populos Hypanis & Megarsus amnes rapiunt aurum, ut Dionysius Afer tradit. idem scripsit Megasthenes, sed fluuios non nominat. At Plinius Gangem in auriferorum fluminum numero reponit. quin nō longe à Sopithis regione in montibus sunt auri fodinae, ut narrauit Gorgus metallicus. uerum Indi imperiti rei metallicae & artis excoquendi metalla, nesciunt quibus bonis abundent. at Megasthenes, quod scribit Plinius, Palaeogenes Taprobanae incolas esse ait auri margaritarumque grandium fertiliores quàm Indos. aurum autem à formicis in India erutum esse *Herodotus* prodidit: sed Strabo & Plinius ei rei, quia fictam & cōmenticiam fabulam esse putant, fidem non adiungunt. equidem quid de his formicis sentiam, *primo libro* explicaui. in quo etiam dixi de Chryse insula auro fertili. utrum uero ea fuerit Ophyra à qua Solomoni aurum est allatum, an alia, scire non possumus. Zaphalam Lusitani putant esse, sed errant. nam haec Troglodytarum est insula, illa Indorum, ut Iosephus scribit. tantum de Asia. in Africa uero Aegyptus, & quà in Arabiam, & quà in Aethiopiam uergit, auri scatet metallis. & regio quidem, quae à Napata tridui itinere ad rubrum litus interest, fertilissima est auri. Aethiopiae uero metallū est inter delubrum Mercurij, & insulam Meroen. item in ipsa insula Meroe. praeterea in Atlante Mauritaniae Tingitanae monte auraria metalla uidentur fuisse. satis de ueteribus metallis, nunc ad noua uenio, id est ea quae uel hodie florent, uel superioribus annis seculisue floruerūt. quaecunque enim ueteres scriptores literis non celebrarūt, nūc noua soleo nominare. itaque aurum nostris temporibus reperitur in Britannia Grauphurdi: in Gallia in Nortmannis, qui Neustriorū regionem occuparunt: in Insubria ad Louinij oppidum iuxta lacum Verbanum in ualle, quae Gannae cognomen habet: in eadem Insubria nunc duo fluuij auriferi sunt Ticinus & Addua. aurum etiam reperitur in multis locis magnae Germaniae. etenim in Vestophalis Corbachi sunt auri uenae: in Chattis Edera fluuius auri ramenta deportat. in Francis eruitur Goldecranachi & Steineheidae. hoc metallum est in ditione principum Saxoniae, illud Brandeburgiorum, distatque ad secundum lapidem à monte inter Suditos altissimo, quem falso pinife-

niferum uocarunt. effoditur et in Voitelandis Cottenheidæ. in Boemis uero hæc metalla auraria Teschelouiza, ac nō longe à Praga Eila & Stechouiza, deserta sunt iam inde ab eo tēpore, quo Boemi & Zechi inter se de religione dissidentes diuturna & exitiosa bella gesserunt. in ijsdem Boemis arenæ, cùm auri ramentis permistæ, lauantur Plessæ, alijsq; in locis ad Albim, & Lusimitium amnem minus celebrem. Boemis autem Lygij sunt propinqui: in quibus riui, qui fluunt ad Goldebergum, & Risegrundum, quod Latine uallis gigantum dicitur, uenis celebrantur auriferis, tametsi Goldebergū quondam non caruit aurarijs fodinis. nunc Reichesteini auri foditur metallum: item Aldebergi, quod non longe ab eo distat: tum etiam Zucchemanteli: sed primum maxime floret. at pluribus in locis Carpati montis communes sunt auri & argēti uenæ, sicut Boccantij, in mōte regio, Cremnicij, Dielæ, Liberæ, Presæ. quorum metallorum incolę fodiunt lapides, qui igni liquescūt, aut silices, ad quos nigra quædam materia, uel auri rudis rubri tenuissimæ bracteæ adhærent. hæ tamen uenæ plus argenti quàm auri in se continent. sed in Romana libra argenti, drachmæ auri minimum insunt quatuor, summū duodecim. in Sibeburgijs etiam Germanis, eiusdem Carpati incolis aurarium metallum est ad Slottam oppidum, & alterū Aldebergi, è quibus locis interdum effoditur aurum purum magnitudine nucis auellanæ. atque etiam in Fennorum regione, quam Finmarchiam nominăt, in qua dominatur rex Suedorum, reperitur aurum. in Norico autem, in quo item Germani habitant, etiam sunt duo auri metalla, Gasteinum & Raurisum: atq; ibidem Lisara fluuius auri ramēta defert. at Hispani superiorib. annis in insula, quam ex se Hispanam nominauerunt, montem auro refertum inuenerunt, & flumina quæ deportarent eius ramenta massasq;: quarum quædam unciam, quædam amplius drachmas decem pendebant. plures etiam auri fodinas esse in insula, quā uocant Chianam marinam Tambulam, & Pariam auro scatere tradunt. Lusitani uero scribunt in Æthiopia interiore esse auri metalla, sed præstantissima & fructuosissima in Zaphala Troglodytarum insula. tātum de aurarijs metallis. Sequuntur argentaria. in Europa quidem Britania, ut Strabo tradit, argento redundauit: sed Hispaniam quondam habuisse maximā eius copiam, & metalla fructuosissima, percipimus ex Plinio, qui scribit puteum, cui nomen erat Bebelo, trecenta argenti pondo Annibali in dies suppeditasse. maxime autem omnis regio Hispaniæ citerioris à Pyrenæo argenti aliorumq; metallis fuit referta. & incolæ Oringis, ut autor est Liuius, urbis in Melessum finibus sitæ, argentum foderunt: in Gallia uero Aquitanica Gabales & Rhuteni: in magnæ Germanię agro Mattiaco Curtij Rufi milites, ut

supra dixi, quin insulæ Sardiniæ terra fuit argenti fertilis: & Achelo-us Acarnaniæ fluuius eiusdem argenti ramentis celebris. Macedoniæ uero argentaria fuerunt metalla & in Damastio, & ad Persiadem paludem. ex quibus Alexander domitor ille multarum gentium, magnum cepit fructum: singulis enim diebus singula argenti talenta. sed Philippus Alexandri pater in Thessalia argenti metalla occupauit. at Atheniensium in Laurio monte, & in loco qui Thoricos nominatur, omnium fuerũt celeberrima & uetustissima. de quibus cum alij multi, tum maxime Xenophon & Herodotus scribunt. Euripides etiam Sunium Atticæ promontorium nominat saxum subargenteũ. Thracia quoq; habuit argentaria in Pangæo monte, quæ etiam Philippus Macedonum rex occupauit. postremo Siphni insulæ solum non auri modo, sed & argenti fuit diues: & Dictæi in Creta foderunt argentum. iam in Asia circa nouum Phrygiæ uicum argenti sunt fodinæ: Colchis abundat argento, quod in primis ex Suanorum montibus effoditur: Alyba, ut Homerus, *ἀργύρου ὅθι γενέθλη*. Strabo regionem Chalybum *intelligit*, & *ea* de re contra Scepsium & Demetrium aliosq; contendit, qui uel *Bithyniæ*, *uel Phrygiæ locum esse dixerunt*. dein Carmania habet argenti metallum, & *India in regiõe Sopithis*. eiusdem Indiæ fluuius Cophes argenti deportat ramenta. fertilissimi etiam sunt argenti Setæ: & incolæ montis Capitaliæ altero latere argenti metalla fodiunt. est etiam extra hostium Indi insula Argyre, de qua iam dixi. in Africa uero argenti uenas esse scriptores non tradũt. tantum de ueteribus argẽti metallis, ad noua accedo. in Britannia nostris temporibus argentum Scoti fodiunt ad Golscham cœnobium & Veruicũ oppidum, quod situm est ad fluuium Tinnam, Tuidam ipsi uocant. in Hispania citeriore Pompeiopolitani: in Gallia Nortmanni: in eadem Germani, qui in Alpinas Sedunorum ualles immigrarunt: & quidem in Bermylo tractus Vispani, in tractu Rarensi ad Eisenschollam; in tractu Syderano Reschi. Veragri uero in Bangina ualle tractus, quem Intramontanum uocant. in Iurasso eiusdem Galliæ monte, qua parte Vocecius nominatur, etiam Germani. id metallum uocatur Firstum, & est in ditione principis Lotharingiæ. ad eiusdem montis radices in Lebera & Ecchricha uallibus iterum Germani argentum fodiunt. utraq; uero uallis est ad eam regionem, quam ex Elcebo ueterum Tribochorum oppido putant nomen inuenisse. item in Germaniæ primæ tractu Obrincano sunt argenti uenæ in loco, qui nomine, ex betulla & campo composito, appellatur: in secundæ Eifela regione ad Meiam oppidum Treuirorum. at in Germania magna permulta sunt argẽti metalla: primo enim in Meliboco monte, qua spectat Saxones, est Cellerfeldum: qua Toringos, Lauterbergum.

gum.hoc nouum,illud uetus.tametsi ibidem etiam aliqua sunt noua. deinde in Semana sylua,quæ nunc ex Toringis nomen reperit,Ilmena, non admodum dives argēti. tum in ditione principis Palatini ad Schreissenam. postea in Martiana sylua, in primis iuxta Fribergū oppidum in Brisga.sed omnium celeberrima sunt in Misena. & ibi quidem Fribergum cæteris antiquius & inexhaustum. cuius pars, quæ Branda nominatur, hodie maxime floret. à Fribergo Mariebergū distat circiter uiginti millia passuum,nouum & in primis nobile.à quo abest Annebergum ad sextum lapidem paulo antiquius & nobilius. rursus ab eo ad quintū lapidem Gairum, quod Æneas Syluius Vulturnium nuncupat:ad uigesimum quintum Snebergum, quod niuis montem.id omnium Germaniæ metallorum fertilissimū fuit argenti puri.in his autem locis sunt oppida, sed maius tam Snebergo, quàm Mariebergo & Gairo,Annebergum,maximū Fribergum:& circum quodq; oppidū innumeræ fodinæ. minus uero celebria metalla sunt in eadem Misena multa: unum ad Volchesteinum oppidum; alterū ad Tretebachum uicum: tertium ad Zopam oppidum: quartum ad Oderam oppidum:quintum peruetus ad arcem Saxonū, Trapenaurum dictum:sextum ad Rochlicium oppidum:septimū ad Mitebeidam oppidum:octauum supra Fribergum,quod officinam uitri uocamus:Bibersteinum præterea & Sibelena:oppidum quoq; Misena ortum uersus metallum habet Scharfebergum:occasum uersus Muncitalam & Dibesgrundum.quæ duo sunt à fossoribus deserta. atque in eadem Misena quatuor in ditione baronum Schonburgiorum, Hoesteinum,prope Lōgouitium pagum,Scheibebergū, Elterla,Bisetalum.Misenæ uicina est Boemia, quæ cum ea de argenti fertilitate certat.itaq; à Bisetalo Misenæ distat uallis diui Ioachimi,ad quinque millia passuum,nouum,sed clarum,& quod,ut Misenæ metalla,gignit argentum purum. à quo abest ad quintum lapidem Aberthamū. in cuius fodinis quibusdam, ut in uallis Ioachimicæ etiam reperitur argentum purum.dein Presnicium, quod distat à Bisetalo circiter decem millia passuum. Reichebachum uero quinq; millia passuū abest à claro Sliconū oppido,quod nostri Elbogam appellant,Latini Grẹcó uocabulo,idem significante,Anconam nominarent.tum est Sconfeldum uetus argentarium metallum, sed non expers plumbi candidi.postea meridiem uersus,Plana uenas habet argenti satis diuites.sequuntur metalla Miesæ,Cladrubæ,Pilsæ,Losynæ.quæ spem metallicis ostendunt,magnum utilitatis fructum nondum præbent.atque hæc omnia ferè occidentem uersus sunt sita. deinde intus in regione sunt Perzibrama & Nelliza. quæ quondam maxime floruisse multitudo puteorum & officinarum, in quibus uenæ sunt excoctæ, indi-

cat. mox meridiem uersus, in ditione Rosebergiorum baronum, Cromena nobile metallum & Ellescha minus celebre. at septētriones uersus est Bildertizum quod non longe distat ab aurarijs Lygiorum metallis, quæ sunt Reichesteini. Orientem uero uersus, nostris etiā temporibus, excepta ualle Ioachimica, omnium fructuosissimū est Cottebergum, quod Æneas Syluius Cothnam uocat: id ab hinc annos triginta penè solum fodiebatur, quod reliquorum metallorum putei et cuniculi, qui in intestino bello deserti ruinas ediderant, non reficerentur. post est Broda Teutonum: ubi Cottebergum uersus ad decē millia passuum sunt ueteres cōtinui putei cuniculiq́. ex ijs quosdam fertiliores argenti, Boemi metallici, ut oppidanorum furta depellerent, obstruxerunt, antequam proficiscerentur ad exercitum Sigismundi imperatoris, cui cum Zechis Husitanis bellum erat susceptū. eos autem quamprimū bellum esset confectum, recludere uolebant. sed cū partim cæsi, partim fugati essent, nulli redierunt ad intermissas fossiones. dein à Broda Teutonum circiter quindecim millia passuum abest Igla metallum uetus & celebre, situm in confinijs Boemiæ & Morauiæ. cuius incolæ argenti materiam non tam preciosam fodiunt q̃ copiosam. in ipsa uero Morauia est metallum quod ex butyro & lacte nominatur. cuius uena pyritæ Reichesteinio similis, est cōmunis argenti, auri, plumbi nigri. in Carpato autem monte est Schemniciū argenti metallum peruetus, & nouum Hoderizium: quod distat ab illo ad quintum lapidem. Schemnicij habitatores hodie plumbi nigri & argenti uenam cōmunem fodiunt, Hoderizij argenti rudis rubri tenuissimas bracteas adhærescentes silici, uel lapidi, qui igni liquescit. at Noruegi inter arcem Ackershusam, id est agri domum, & Asloiam oppidum argenti fodiunt metalla: Suedi, Suiones Tacitus uocat, in montosis locis Noruegiam uersus sitis: Ostrogothi, ad uicum Aduidham. sed Suedorū metallici uocabulo ex ualle & uiro, qui firmo & magno animo sit composito, Dalekarli nominatur. uerum de his satis. in Norico autē est Rotebergum, & eo minus celebre in Carnunto Creida. sed omnium celeberrimū ad Oenum Suacense. atq́ etiam in Rhetia prima, ad oppidum quod Stercingum nominatur. minus uero celebre in Herculeo Italiæ promontorio. sunt præterea nostris temporibus in Thracia multum fructuosa,

Quà patet umbrosum Rhodope glacialis ad Hæmum:

ex quibus Rhodope nunc argenti mons appellatur. in Mœsia Nouomontium metropolis. At nulla argenti uiui metalla ueteres scriptores literis mandarunt, sed tria tantummodo minij, ex cuius uena solebat confici: quanquam plura fuisse ex ipsis potest intelligi. sed quibus in locis fuerint, non explicarūt. de his autem tribus primū fuit in Hi-

Hiſpania: unde Romam afferebatur minium. de quo ſic Plinius ſcribit. celeberrimum ex Siſaponenſi regione in Bętica, miniario metallo uectigalibus populi Romani, nullius rei diligentiore cuſtodia. alterum in regione Attica. etenim Theophraſtus nonaginta annos ante Praxibulum Athenienſium magiſtratum, tradit inuentum miniũ à Callia Athenienſe, initio ſperante aurum poſſe excoqui, arena rubente in metallis argenti. tertium uero fuit in Ionia ſupra Epheſum Cilbianis agris, ut autor eſt idem Plinius. Oriens aũt & Africa tota caret minio & argento uiuo. ſed noua argenti uiui metalla ſunt in Britania Scotis: in Germania prima duo, unum ad Landesbergum in regione, quam Veſtericham, id eſt occidentale regnum appellamus: alterũ ad Creucenachum: in Germania magna quatuor: primum Schonbachi, quod oppidum ſitum in his Suditis montibus, qui Voitelandiã à Boemia ſeparant, paruum quidem eſt, ſed ex pulcherrimo rubentis minij uena nobile & clarum: alterũ eſt Berauni ſupra Pragam caput Boemiæ: à quo Berauno tertium nõ longe abeſt Cameraua dictum. uerum eiuſmodi minium quoddam in hoc maxime uitioſum eſt, ꝙ ſit cum ferri uena permiſtum. quartũ nunc non foditur, id eſt in Francis ſupra arcem quæ ex rege & ſaxo nomen inuenit in ſylua: huius uena ſi ferro percutitur, exudat argentum uiuum. fructuoſiſsimũ autem argenti uiui metallum eſt in Iſtria. cuius uena ferè iecoris eſt colore. hactenus de argenti & argenti uiui metallis, ad æraria uenio, quibus ſcatet Hiſpania, unde id allatum eſt quod Romani Marianũ & Cordubenſe nominauerunt, ut è Gallia Liuianum. Plinij etiam tempore æs ferebatur in Germania prouincia repertum. ſed quod Romani Saluſtianum appellarunt, inuentum fuit in Centronum Alpino tractu. fuerunt inſuper in Alpibus Salaſorum æris fodinæ: Italorum in Bergomatium agro, & in Campania: deinde Chalce oppidum in Theſſaliæ tractu Lariſſæo ex ærarijs fodinis uidetur nomen inueniſſe, ut etiam alia quædam de quib. in primo libro dixi. in eadem Theſſalia fuit æris metallũ Phenæ dictum. tum in Eubœæ campo Lilanto, qui ſupra Chalcidem ſitus eſt, fuit, ut Strabo ſcribit, admirabile æris & ferri metallum cõmune, quod nuſquã alibi, ut idem inquit, inueniri memoriæ proditum eſt: ſed utrunqꝫ tum defecerat. iam in Aſia fuit æris metallum in Chalcitide inſula, è regiõe Chalcedonis urbis Bithyniæ ſita: in Troade ad Aſtyram uicum: in Phrygia prope Ciſthenem urbem. atque hinc forte uenit Delas Phryx, quem Theophraſtus putat æs conflare & temperare monſtraſſe. Cyprus uero, quam Latini ueteres ærosam uocarunt, laudatiſsima habuit ęris metalla: etenim in Tanaſſo copioſa & fertilia iuxta Amathuntem urbem, quam Ouid. iccirco nũc fœcundam, nunc grauidam metallis eſſe dicit. idem poeta

ta & Statius, Homerum imitati, Temeſen quoq; celebrarunt. ſed duas eſſe Temeſas ait Strabo: alteram Cypri, alteram Brutiorum in Italia. & de hac quoſdam cenſere Poetam ſcripſiſſe,

Ες τεμέσην μετὰ χαλκον

nam ibi oſtenduntur ærariæ fodinæ, ſed quæ defecerint. montes etiam Palæſtinæ, qui ad Arabiam ſpectant, æris ſunt fertiles. & in Arabia deſerta ad uicum inter Petram & Zoarã eſt æris metallum. item in Carmania. Maſſagetis præterea eſt æs copioſum. In Africa uero fuerũt æraria metalla, Æthiopum in Meroe inſula: Carthaginienſium in monte uocato ſmaragdite: atq; etiam in Mauritania. Hæc de ueteribus æris metallis, nunc abeo ad noua. quæ in Britannia Scoti fodiunt: in Gallia, Germani incolæ uallis Armenſis tractus Sitteni in Sedunis: in Germania ſuperiore habitatores tractus Obrincani ad Herſteinũ, quod non longe ab oppido Trarbacho diſtat. ſed in Germania magna plura ſunt æris metalla. in Meliboco quidẽ monte qua parte ſpectat ad Saxoniam Guteligrundum: quà ad Toringium celeberrima *Polfeldum, prope Sangerhuſam, Eisleba,* Mannesfeldum, Heſtedum: in Chattis uero ſunt duo, *Eſchuega* & Sunterum. alterũ uetus, alterum nouum: utrunq; ad amnem Verram. in radicibus autem Suditorum montium eſt Cuperbergum Frãcorum. Slemma ad Snebergum in Miſena. in eadem etiam conficitur æs Hoeſteini, Gaiſri, Annebergi, Fribergi, Gishubeli. Trapenaurum uero noſtris temporibus nec æris, nec argenti eſt fertile. at in Boemia eſt Cuperbergum, mons diuæ Catharinæ, Cottebergũ, ubi & argenti metalla eſſe dixi. in Lygijs rurſus Cuperbergum: quo in loco attramentum ſutorium ex pyrite conflatur. uerũ in Carpato monte eſt Neuſolà admodum celebre. fructus quos rex ex eo capit annuo tempore, Fuccari redimunt uiginti millibus numis aureis Vngaricis. in eiuſdem Carpati montis parte, quam Cepuſium nominamus, ſunt inſuper tria æris metalla, Golnicium, Roſetala, Smolnicium, ubi atramentum ſutoriũ conficitur. in Noruegia uero poſt Bergum uetus oppidum eſt regio Tilemarchia, cui Schida oppidum. poſt quod in montibus ſunt duo æraria metalla. quorum alterum Golnesbergum, alterum Moſesbergum nominatur. illud diſtat à Schida circiter LVI. millia paſſuũ. hoc circiter LXXXVIII. Suedi uero quos Dalekarlos nominari dixi in Cuperdala, id eſt æris ualle, æs fodiunt. idem eruitur in ſylua quæ uergit ad Tunam portum Fennorum, Finlandiam hodie nuncupant: & in regione Vplandia. poſtremo non in paucis argentarijs metallis ex pyrite alijsq; conficitur æs & argentum, ſicut Fribergi & Annebergi in Miſena, Cottebergi in Boemia, Suaci in Norico. ſatis de æris metallis. Plumbi plurima habet Europa, ſed quia triplex eſt,

primo

primo de candido dicam. eius quondam, ut Diodorus Siculus scribit, Britania fuit fertilis. id mercatores coemerunt, & in Galliam nauibus transportarunt. Timæus historicus, ut est apud Plinium, à Britania introrsus sex dierum nauigatione abesse dicit insulam Mictim, in qua candidum plumbum proueniat. ad eam Britanos uitilibus nauigijs corio circumsutis nauigare. atq; etiam Cassiterides insulæ numero decem, quæ è regione Celtiberiæ sunt, ex plumbo candido, ut iam ante dixi, nomen inuenerunt. sed eo maxime abundarunt regiones Hispaniæ. in primis uero Lusitania & Galecia. quod si plumbum hoc, ut autor est Strabo, in regione Indiæ, quam incolunt Drangæ, nascitur, Asiæ cōmune est cum Europa, cuius proprium uidetur esse. nostris aūt temporibus plumbi candidi metallis, scatet Britaniæ cornu, quod in occidentē excurrit, Cornuualam iccirco Angli nominā t, quod in eo partim habitent ueteres Britani, quos ipsi Valos uocant, ut cæteri Germani eodem nomine Gallos & Italos. etenim in regionibus quæ post amnem Tamarum sunt in Cornuuala, ac uero etiam in Deuonia ferè omnib. incolæ nigros lapillos, ex quibus hoc plumbum conflatur, uel effodiunt, uel ex arenis lotis eximunt. in Deuonia loci circa Mortenā & Destoccum sunt huius metalli fertiles, sed fertilissimus Hengenstendonus mons. in quē septimo uel octauo quoq; anno tam Cornuualę q̄ Deuoniæ metallici solent cōuocari, frequentesq; conuenire, ut de rebus suis consultent. in Cornuuala uero abundant plumbo candido tractus ad Listidilam, ad diuū Augustinum, ad diuum Columbanū, ad Mitescheiam, ad diuam Dorotheā, ad Ruderuchum, ad Helsteinū, ad diuū Michaelem, ad diuum Iodocū. ubi in extremis scopulis, quos mare alluit, cū ab eis recesserit, plumbi candidi & nigri, atq; etiam æris uenæ uidentur. in magna uero Germania tres regiones gignunt plumbū candidum. Misena, Voitelandia, Boemia. Misenæ multa sunt metalla: primū Aldebergum uetus, sed quod nunc etiam floret: alterum Lauesteinū: utrunq; est super Dresdam meridiem uersus in finitimis Boemiæ montibus, tertiū Irberesdorfum uetustissimū: id superioribus annis cætera huius plumbi ubertate superauit. distat autem ab Annebergo quatuor millibus passuū. quartum Thumū quod ab Irberesdorfo abest ad duo millia passuū. quintum Gairum, quod etiam, ut dixi, fertile est argenti & æris, item abest ab Irberesdorfo circiter duo millia passuum. sextum supra Snebergum Blesmaulum. post quod hæc duo Eibestocum & Blatta: atq; inter ea intermedium Gugelum. sed in Voitelandia est Olsnicium. at in Boemia primo Berningerus mons, finitimus Aberthamo, est fertilis plumbi candidi. deinde Neudecci & Lichtestadi lauantur arenæ plenæ nigrorum lapillorum, ex quibus id conflatur; quas deferūt

ferunt riui. tum Hengstus nõ ignobile, postea Slaccheualdum quod hodie maximã huius metalli copiam effundit. nam totus ferè mons è largissima eius materia constat. cui proximũ est Schonfeldum peruetus: Lauterbergum, nouum quod ab eo distat septem millia passuũ. Sequitur plumbum cinereum, Bisemutum nostri nominant. id, ut dixi, est nigrius candido, candidius nigro. eius fodinæ celeberrimæ in Misena sunt Snebergi. ubi etiam fructuosissima, cui nomen est Georgius, principio huius metalli fuit fertilis. in Boemia uero prope Aberthamum in monte, quem Aldebergum uocant, est uena plumbi cinerei. idem gignit uallis diui Ioachimi & Plana. At nigrum plumbũ etiam incolas Cassiteridum insularum fodisse Strabo tradit. eiusdem ferax fuit Cantabria Hispaniæ regio, quod ex his uerbis Plinij intelligitur. nõ fit in Galecia nigrum, cum uicina Cantabria nigro tãtum abundet. Asia autem duobus plumbi nigri celebratur metallis: quorũ alterum fuit ad Sebastiam, quæ est ad Corycum Ciliciæ montem: alterum non longe à Pergamo, clarissimo Teuthraniæ oppido. de illo scribit Dioscor. de hoc Galenus: uterq; ubi plumbaginis naturam explicat. sed his nostris tẽporibus in Britannia & Scoti & Angli plumbum nigrum fodiunt: in Hispania Pompeiopolitani metallum commune plumbi nigri & argẽti. in Tilemarchia Noruegiæ regione Miseni à rege Daniæ euocati è patria. quod metallum circiter sex millia passuum distat à Shida oppido. in Germaniç uero superioris Obrincano tractu sunt plumbi metalla ad Trarbachum: in Sedunorum tractu Rarensi in loco, quem Lotescham nominant. at in magna Germania omnium fructuosissimũ est ad Goselariam: etenim bona montis Rameli pars ex huius plumbi materia, in qua inest argentum, cõstat. deinde in Chattis è mõte, qui est supra Francobergũ oppidum, plumbarius lapis effoditur copiosus, ex quo plumbum nigrum conflatur expers argẽti. postea in Norico cisdanubiano Eredorfi est id genus plumbi metallum. tum in Boemia Caldebronni & Pleistadi, quod abest à ualle diui Ioachimi uiginti millia passuum, item ad Rotebergum & Chetynam. nec argentaria eiusdem Boemiæ & Misenæ metalla carent plumbo. etenim in ualle Ioachimica plumbaria fodina largita est plumbum nigrum, & idem conficitur Fribergi. postea metallum nobile existit inter Pilzam & Vistulam fluuios, quod Poloni, Venedica gens est, qui eam regionẽ incolunt, Elcoschum solent nominare. preterea in Norico ad Iulium Carnicum è monte quem iccircõ Pleibergum nominant, nigrum plumbum effoditur. quin in Sardinia Matthæi Syluatici temporibus, in Fesularum monte Hetruriæ Boccatij Certaldi fuit metallum plumbariũ. Restat ferrũ, cuius metallis ferè omnes regiones montosæ sunt refertæ. id gignunt Britaniæ

col-

colles, ut Strabo ſcribit: Hiſpania citerior & omnis regio à Pyrenæo, ut Plin. atq; Cantabriæ maritimæ, inquit idem, parte, quam oceanus alluit, mons prærupte altus, incredibile dictũ, totus ex ea materia eſt. dein Petrocorijs & Cabis Biturigib. Galliæ populis officinæ ſunt, in quib. ferrũ cõficitur. in magna Germania, quod & in ſuperiore libro dixi, ferri metallum prope Lunã ſylüam Ptolomæus eſſe ſcribit: Gothinos effodere Cornelius Tacitus. ſequitur Noricum, cuius ferrum poetarum celebratur uerſibus. de quo Ouid.

Durior & ferro, quod Noricus excoquit ignis.

præterea in mari Tyrrheno eſt Ilua,

Inſula inexhauſtis Chalybum generoſa metallis.

hanc Græci Æthaliam uocant, & in ea æque ac Latini, ferrum renaſci ſcribunt. ſed Varro prodidit id tãtum in ſtricturam cogi poſſe, quod in Populoniam Tuſciæ urbem tranſlatũ fuerit. tum in Creta Dictæi ferrum foderunt. poſtremo, ut Strabo tradit, in Lilando campo Eubœæ fuit cõmune æris & ferri metallum. at in Aſia fuerunt ferri metalla circa Andira: in regione Chalybum: in his montibus Palæſtinę, qui ſpectant Arabiam: in Carmania. ſed ut ex Europæis Noricũ ferrum, & Hiſpanum poetarum carminibus maxime celebrantur, ita ex Aſiaticis Chalybum. quocirca Chalybis uocabulo ſæpe pro ferro ijdem poetæ ſunt abuſi. in Africa uero ferri metallum fuit in inſula Meroe. tãtum de ueteribus ferri metallis. quoniam autem ferè omnes regiones montoſæ abundant ferro, eius metalla quę his noſtris temporibus in Europa maxime florent, tantum proferam. eſt nũc etiam Scotis qui habitant in Britania, Hiſpanis, Gallis ferrum laudatum & copioſum. item Germanis, qui incolunt regionem, quam Eifelam nominamus: & quidem in ditione comitis Mandersheiti. ubi & ferreæ fornaces, quibus utimur in caldarijs, conflantur. quam fundendi rationem in libris De re metallica explicabo: at idem metallum in multis magnæ Germanię locis conficitur. quos ſingulos enumerare quia nihil habeo neceſſe, tantum nobiles quoſdam in lucem proferam. itaq; in Meliboco mõte Muchsholi, quod diſtat à Northuſa circiter duodecim millia paſſuum, eruitur & lapis ferrarius, qui eſſe uidetur exeſus, & uena ferraria minij uenæ non diſsimilis: ex quibus ferrum excoquitur. in Chattis uero Valdunga lapide ferrario abũdat, & oppidum Siga, imò tota Sauerlandia Coloniam Agrippinam uerſus. ubi etiam ferreæ fornaces conflantur. dein ſylua Semana habet plura ferri metalla: plura Noricum ciſdanubianum, ſed præſtantia ad ſecundum lapidem ab Amberga Sulcebachum uerſus: ubi nõ minus ſunt eximia. tum pluribus in locis Suditorum montium foditur ferrum, ſed in primis circa Vunſidelam: in Elbogano ad Leſſam pagum: in

Mm Miſe-

Misena excellens non longe à Pela uico, quà itur in uallem diui Ioachimi ad dextram. quod metallum ex Burcardo eius inuentore, & loco decliui nomen duxit. Deinde inter Rascham pagum & Grunhainum cœnobium, quod uocant Memmelerum: sed præstantissimum fit ad Lauesteinum & Gishubeli, ubi etiam ferreæ conficiuntur fornaces. hoc non longe distat à Pirna, & meridiem uersus est situm. uerum in Lygijs ad Sagam oppidum è pratis eruitur ferrum, fossis ad altitudinem bipedaneam actis. nec enim propter abundantiam aquarum altius agi possunt. id decennio renatum denuo foditur, non aliter ac Iluæ ferrū, quo adhuc grauida est. at longe cæteris præstat Suedorum, quod Osemutum nominant. foditur in Vplandia: in sylua quæ à Cuperdala ad Tunam portum pertinet: in Ostrogothia ad uicum Aduidha: ad Tinguallam oppidum in cōfinijs Gothiæ & Noruegiæ: in Noruegia inter Socnadalam & Osterdalam: in eiusdem regione Tilemarchia, ad tertium lapidem à Schida oppido. postremo in Norico ferrum non minus atq; quondam durum & copiosum effoditur, & perficitur, maxime in Carnunto ad Volsebergum. sed etiam de ferro satis. Ex his *autem quæ dixi, intelligitur* omnium metallorum fertilem esse Britaniam, Hispaniam, magnam Germaniā. *quæ* nec cinereo caret plumbo: quod an fuerit Hispaniæ, aut nunc sit Britaniæ, nescimus. sed Hispania reliquas duas superauit auri ubertate, Germania argenti fertilitate, Britania plumbi candidi nullis, nedum his cedit terris. Galliæ autem, si ueteribus terminis definiatur, id est, si cum ea superior Germania & inferior iungantur, sunt auri, argēti, argenti uiui, æris, plumbi nigri, ferri metalla: Norico, auri, argenti, æris, plumbi nigri, ferri: *Indiæ*, auri, argenti, æris, plumbi candidi: Carmaniæ, auri, argenti, æris, ferri. quo etiamsi nihil ea de re scriptum sit, nec Indiam, nec regiones alias puto carere. Massagetę uero abundant auro & ære, sed paucum habent ferrum: Dictæi in Creta, aurum, argentum, ferrum foderunt. at plures regiones duo ferunt metalla: aurum & argentum Macedonia, Thracia, Siphnus insula, Colchis: aurum & æs, Italia, Phrygia, Meroe insula: argentum & æs, Cyprus: argentum & argentum uiuum Attica regio: argentum et plumbum nigrū, Sardinia: argentum & ferrum, Chalybes: æs & ferrum, Eubœa insula. plumbum candidum & nigrum Cassiterides insulæ. cæteris autem regionibus unum tantum fuit metallum celebratū *li*teris Gręcis aut La tinis.

Des.

DES. ERASMVS ROT. ORNATISSIMIS FRATRIB.
Andreæ & Christophoro à Conritz. s.



EVOLVI clarissimi iuuenes, propemodum ἀπνευστί, sed tamen haud oscitanter, Georgij dialogũ de metallicis. Nec satis possum dicere, maiore ne id uoluptate fecerim an fructu. Magnopere delectauit argumẽti nouitas, exhilarunt ioci liberales obiter inspersi, nec iniucunda fuit dictionis simplicitas, atticum quiddam referens, præcipue uero me attentũ habuit rerum sub oculos expositarum energia. Visus sum mihi ualles illas & colles, & fodinas & machinas nõ legere, sed spectare. Nec multum abfuit, quin ex tot uenis argentarijs & aurarijs conceperim aliquam eiusmodi rerum cupiditatem. Vtinam animis eo studio feramur in cœlum quo scrutamur terram, non quod improbem hanc industriam, nobis enim terra gignit quicquid gignit, sed quòd hę uenæ quantumuis fœcundæ, beatum hominem adeò facere non possunt, ut non paucos operæ & impendij pœnituerit, sola diuinarum literarum uena uere locupletet hominem. Feliciter prælusit Georgius noster, nec ab illo ingenio quicquam expectamus mediocre. Ad rem medicam restituendam iuuenes aliquot accinctos uideo, in quibus est Simon Ricuinus, cui præter eruditionem haud uulgarem adest summa morum ingenijq́ue dexteritas, & Ioachimus Martianus Gandauus, cuius ingenium exactum quiddam & excussum polliceri uidetur. Nec minus spei ostendunt nobis hæc Georgij προγυμνάσματα. Quare nec me pœnitet huius operę, nec dubito quin Hieronymus Frobenius sit in gratiam uestram, tum studiorum, libenter excusurus. Bene ualete. Friburgi, XII. Calendas Martij.

M. D. XXIX.

NOBILI ET CLARISSIMO VIRO HENRICO A CONRITZ, PRAEFECTO VALLIS IOACHIMICAE, PETRUS PLATEANUS S. D.



ON alij me hercle uir clarissime, melius de genere mortalium mihi mereri uidentur, quàm illi, qui uel arteis, uel naturę arcana, per se aliosq́ inuẽta, literis ad posteritatem transmittũt. Etsi enim homines ui quadam rationis, cognitionis & scientię præditi sumus, quibus & mutis bestijs maxime præstamus, et uirtutum ac uariarũ artium disciplinarumq́ non capaces modo, sed inuentores etiam esse possumus, atq; adeò ad abstrusissima queq; naturę penetrare, angusta tamen admodum sit, necesse est, cuiuscunq; uel solertissimi hominis cognitio, si intra uitę humanę terminos, quę breuissima est, arctabitur: neq; plura quisq; sciet, quàm ipse inuenerit. Quo fit, ut iure indignemur nõnullis superiorũ seculorũ hominibus, qui tot summorũ doctissimorumq́ uirorũ maximo labore inuẽta, & literis mandata, ignauia & socordia sua, nescio an perdiderint, certe perire sunt passi. Id cũ ita sit, nobis porrò cauendum censeo, ne in idem quod istis obijcimus crimen, apud posteros & nos incidamus. Non seculo nostro ingenia, non ingeniorũ uberrimi fructus, aut defuerunt, aut desunt. Fieri uero plerunq; solet, ut homines docti ingenij sui monumenta nõ euulgent, adducti partim uerecũdia, quæ in animis liberalibus maxime inesse solet, partim metu, ut qui clare intelligant, quanto cum periculo quis orbis terrarum in se iudicia prouocet. Id uero, siue pudor, siue metus in causa sit, cum ab honesto proficiscatur, ut in illis quoquo modo ferẽdum, ita cuiq; nostrum prouidendum puto, si quid illorũ in nos forte, quo iuuari publica studia possint, inciderit, ne nõ tam eiusmodi uirorum existimationi, quæ apud æquos lectores satis erit tuta, consuluisse, q̃ inuidisse cõmodis generis humani uideamur. Cum itaq; Georgiũ Agricolam medicũ, uirum supra reliquam eruditionẽ, utraq; lingua doctissimum, familiariter et penè quotidie adirem, ac hominis etiã secretiora studia cognoscerem, uenit forte inter cætera in manus farrago quædam librorũ, quos de rebus metallicis ille instituit. Deũ immortalem, quæ ibi hominis diligentia, qui labor, quàm acre extabat iudicium. Quicquid omnes tum ueteres, tum recentiores Græci Latiniq; scriptores, de metallis scriptum reliquerunt, quod quidem ex tãta librorum clade reliquũ factum est, hic unus accuratissime discutit, & cum eis quæ in Germaniæ fodinis, nominatim aũt in hac ualle uideri possunt, diligenter expendit. Nõ pauca præstantissimis olim medicis in

maxi-

maximo medendi usu habita, ex altissimis tenebris, uel ut uerius dicam, ex ipsis inferis quò demersa erant, reuocauit in lucem. Sed eorum librorũ materia, quòd sparsa adhuc & incompacta iaceret, nihil ex ipsis attingere ut ederetur, sum ausus, præsertim ipso pollicẽte Agricola, se nõ fraudaturum olim studiosos fructu eorundem. Interim ex meo in literas, literatosq́ officio facturũ me existimaui, si dialogũ quem idem de eadem re conscripsit, legendum doctis hominibus edidero. Qua in re, ut confido, me ab optimo quoq; magnam gratiã initurũ, ita ne ipsum quidem Agricolam mihi succensurũ spero: qui scilicet compertũ habeat & studiũ & uoluntatem meã in se, & ad huius libelli editionẽ non alio me consilio, quàm publica studia iuuandi, descendisse: quem licet ipse leuiore opera, & cum animũ remittere uolebat, non in hoc ut ederetur, luserit uerius quàm scripserit, tamen talem eum esse, ut non parum frugis ex eo ad studiosos redire possit, omnes æqui rerum æstimatores iudicabunt. Hũc igitur qualiscunq; est, uir strenue, sub tui, & clarissimi doctissimiq́; filij tui Andreæ nominis titulo, emittere est uisum: tum quòd huic ualli, qui locus gloria rei metallicæ nulli secundus est, tot annos multa cum laude sis præfectus, tum quòd studia liberalia tanti facias, ut liberos tuos etiã in Italiã, aliaq́; remota hinc terrarũ loca erudiendos optimis doctissimisq́; præceptoribus miseris, non contentus maiorum imaginibus illos esse ornatos, nisi & doctrina nobilitentur. Præclare sane ageretur cum rebus humanis, si hæc mẽs uiris omnibus qui in magistratu sunt constituti, à Deo optimo maximo esset data, non ut hodie uidemus fieri, contemptui & ludibrio passim haberentur optimæ disciplinæ. Nõ teterrimi quidam nebulones, sola audacia & temeritate præditi, præmia quæ bonis & doctis uiris decreta oportuit, præriperent. Nolo iusto licet dolori, intempestiue nunc indulgere longius. Bene faciũt illustrissimi Comites nostri, bene facis tu & Senatus prudentissimus, quòd Agricolę, super cuius laudibus nunc mihi silendum puto, suus hic honor habetur. Celebris est hic locus copia metallorũ, sed quanto olim celebrior in omnẽ æuum huius monumentis est futurus? Habet ut cętera taceam in manibus de re metallica libros, quorum & ante mentionem feci, habet castigationes Græcas in libros principum medicorum Hippocratis et Galeni, ex uetustissimis libris maximo labore uigilijsq́; collectas, quibus argumentis, quæso quòd aliud uel utilius, uel magis etiam necessarium suscipere pro sua professione potuisset? Tu interim nobilissime uir, cum tuis, hunc libellum, quo ille in ea quæ aliquando seria opera est æditurus, prælusit, boni atq; æqui consulas uelim. Valę.

GEORGII AGRICOLAE BERMANNVS, SIVE DE RE METALLICA.



VM sæpenumero mecum ipse reputo res, quas uel natura fabricata est, uel ars effecit: atque nomina, quę quondam ijsdem posuerunt Græci aut Latini, animaduerto utraque seculis aliquot fecisse maximum damnum. Illas quòd partim in magno silentio iacuerint, partim non fuerint satis explicatæ: hæc quòd pro Græcis aut Latinis barbara, pro ueteribus noua, pro usitatis inusitata fuerint substituta. Quorũ alterũ magnam studio sapientiæ & medendi scientiæ cladem attulit: alterum crassas obduxit tenebras reliquis etiam bonis artibus. Iamque communis omnium interitus appropinquabat, nisi diuina illa prouidentia earum saluti succurreret. quæ, quoniam omnia regit & tuetur, optimi cuiusque hominis animum ad hoc studium excitauit, ut omnes industriæ neruos in eo contenderet, ne ingenuæ artes aut occiderent, aut laterent in diuturna obscuritate. Itaque superioribus temporibus alius aliam artem ab immani clade uindicare cœpit: alius aliam ex tetris istis tenebris in lucem uocare. quod ipsum quibusdam bene & prospere processit. Iam enim non modo linguæ Latinæ, ut de Græca taceam, puritas in Italia maxime floret, sed exteræ etiam nationes nõ paucæ eam amplectuntur. Breuique, nisi quid aduersi, quod Deus prohibeat, acciderit: eloquentia ipsa uires suas quoquo modo recuperare potest. At uerò rerum cognitio, quæ latissime patet, imò omnia quæ sensibus & animo possunt percipi, comprehendit, ex magna parte adhuc negligitur. Nam ut alia quàmplurima omittam, permulta sanè in singulis animantium generibus, in natis è terra stirpibus, in his quæ terra ipsa intra se gignit, nobis planè abstrusa sunt & incognita. Aut si ea cognoscimus, & nõ raro uel manibus tractamus, quibus tamen nominibus apud ueteres appellata fuerint, omnino nescimus. Ex quo illud consequitur, ut his ipsis ad usum nostrum procreatis, non utamur. Cum enim multa de natura & uiribus, quæ eiusmodi in rebus insunt, à ueteribus, in primis Græcis, diligentissime scripta sint: quæ longus earum usus docuit, ratio approbauit: nonne ea omnia longe purius de ipsis, tanquam de fontibus, haurire nobis liceret? si modo nomina uetera & incorrupta nos non laterent, aut his cognitis res, quæ ipsis significantur, nobis ignotę nõ essent? Atque ne longius ab eo quod institui, recedam: Quis, quæso, nescit quàm utilia medicinæ, præsertim eius parti quæ manu medetur,

tur, fuerint metallica? (Sic uero appellamus ea quæ uel metalla ipsa sunt, uel iuxta metalla reperiuntur, uel dum in fornacibus illa excoquuntur, fiunt, uel aliquo alio modo ex eisdem confici possunt) nemo certe, qui modo Galeni summi illius medici & Dioscoridis libros inspexerit. At quis hodie molibdænam, pyriten, chalcitida, misy, sory, pompholyga, spodon, diphryges, atque recrementa quædam metallorum, & alia multa nobis indicare potest? præter stibi enim, spumam argenti, arsenicum, cerussam, atque pauca quædam alia, nihil hodie neque officinæ, in quibus cuiusque generis medicamenta conficiuntur, habent, neque medici norunt, uera liceat dicere. Pudeat nos eas uoces toties legere, toties in ore habere, & res quas significant, non noscere. Si nemo satis æquo animo ferre posset nautam, qui sæpius de securitate triremium narraret, cum uero interrogatus quod nauigij genus esset, dicere, quia id ipsum non cognosceret, non posset, maxime si triremes in eo ipso mari quod nauigare soleret, minime deessent: Quo tandem animo medicus ferendus erit, qui crebro de usu & uiribus medicinarum, quas penitus ignorat, differit? cum ipsi liceat eas adhibita arte & diligentia, quibus hac parte opus est, interdum etiam in ea, in qua habitat regione, inuenire? Profecto nostra inscitia & negligentia fit ut multæ res lateant, multis non utamur, multæ prorsus intereant. Quid uero mirum, si ulcera quædam quæ alioqui forte curarentur, non sanamus, cũ pauca admodum emplastra, præsertim ex metallicis composita, quibus ueteres summa cum hominum utilitate, & maxima sua laude usi sunt, integra conficere possumus? Quæ sane precipua fuit causa, quam ob rem me ad loca quæ metallis abundarent, contulerim. Quantum uero ibi consecutus sim, alijs iudicandum relinquo, studium certe mihi non defuisse complures testes esse possunt, in primis Bartholomeus Bacchus, & Laurentius Bermannus uiri non minus literarum, quàm rei metallicæ periti. Quos etiam præter alios sæpius interrogando, antequam metalla cognoscerem, defatigaui. Cum autem mihi tum à medendi officio, tum à grauioribus studijs interdum uacare liceat, ob multas causas uisum est sermonem, quem accepi doctissimos uiros de metallis nuper habuisse, exponere. Primum ut futuri operis, quod de ijsdem literis consignaui, gustum quendam studiosis darem. Deinde ut nostræ ætatis homines, ut ipse nihil egregij fecisse uidear, ad res diligentius inquirendas instigarem. Quæ nisi ipsæ, utpote quibus uires insunt, nobis notæ fuerint, absque ullo fructu uerba sermone terimus. Postremo ut quæ in Germania nostra, ueteribus, quod sciam, incognita, in metallis reperiũtur, ea pro uiribus in lucem proferrem. Si enim Græci, gens doctissima omnium, non sua solum, sed etiam

externa memoriæ tradiderunt, turpe nobis sit res nostras per socordiam & ignauiam nostram etiam nunc tenebris obrutas esse, & luce sua carere. Tribuimus uero Bermanno metallici personam. Nam huius artis peritissimus est, quippe qui miles olim multas regiones peragrauit, in quibus res metallicas, nō secus ac Dioscorides herbas, dum sub signis Romanis militaret, obseruauit. Cum quo disputant duo doctissimi & clarissimi medici, Nicolaus Ancon, & Ioannes Neuius. Quorum alter in medicina, quam nos docent Arabas secuti, nō indiligenter uersatus est, & doctus præterea ex disciplina peripateticorum. Næuius autem, tum literis Latinis & Grēcis, tum maxime ueteri illa medicina eruditus. Cuius uiri nobile ingenium & studium singulare, cum in Italia unà operā daremus medicis, mihi planè sunt perspecta. Itaque hi cum in foro uallis nostræ starent, & Ancon Bermannum accedere uideret, ita exorsus est. AN. Bermannum, ni fallor, uideo hominem doctum & ueterem amicum. NAE. Quibus studijs deditus est? AN. In primis disciplinis: numerat, metitur, canit, cursus astrorum tenet. NAE. Quid audio? AN. Rei etiam metallicę intelligentia præstat. NAE. *Sed ingreditur ueluti miles.* AN. Rectè, diu enim, ut pleriq; nostri solent, *meruit stipendia in bello.* *Tace,* salutabo ipsum. Salue Bermanne. BER. Salui sitis, quid est cur tot medicos conspicio? est'ne aliquis ægrotus? AN. Fuit. BER. *Infelix uerbum apud poetam, Fuimus Troes, fuit Ilium.* Sed quis, obsecro, fuit tandem? AN. Dicam non sine magno dolore. Henricus Slicō, qui secundum Stephanum fratrem, quem fortiter pugnando contra Turcas, unà cum Ludouico Pannoniæ rege ab hinc ferè biennio perijsse nosti, & *Christophorum qui Romæ inter imperatoris milites* peste decesit, decus fuit totius familiæ. BER. Misera prorsus mortalium conditio, qui nuper apud Pannonas forti & inuicto animo cum hoste cominus in acie pugnauit, iam domi inter suos à morbo deuictus cadit. Virum certe tibi amicissimū amisisti. AN. Vera dicis, & quoties in eius memoriam incurro, toties uim lachrymarum profundo, non tam quòd bene uoluerit mihi, & tali amico orbatus sim, quamuis & hoc me non parum moueat, quàm quòd à suis omnibus repentino abreptus sit. NAE. Pius quidem dolor iste quo affici te uideo, & iustæ lachrymę quas ob clarissimi uiri mortem effundis. Sed quia ea ratione natura nos omnes coagmentauit, ut rursum possit dissoluere, eo æquiore animo mors toleranda erit, quocunq; tandem cursu ætatis homini acciderit, quòd eam aliquando accidere omnino necesse fuit. BER. Rectè Næuius dicit: tu uero tene lachrymas, quibus nihil profici potest, & quę philosophum satis non decent: ut uero id facilius fiat, de alijs colloquemur. Sed quorsum it Colomannus?

AN.

AN. Ad metallicos qui eum apud amicum quendam expectāt: fortè symbola daturus, uel partes fodinarum empturus. BER. Amare ne & ipse fodinas cœpit? AN. Maxime, multis enim iam annis in eorum numero est, de quibus Demetrius Phalereus uerissime mihi uidetur scripsisse. Quæ receperunt, non ceperunt: quę uero habuerunt, abiecerunt. BER. Non intelligo ænigma. AN. Non? metallici quos eruunt lapides, eos, quia nullum utilitatis fructum præbent, non accipiunt, sed proijciunt. quas uero habēt pecunias, eas, quia impendunt in fossores & structuras subterraneas, quodāmodo abijciunt. BER. Ne dicas uerissime hæc de metallicis scripta. nam etsi de nonnullis dici possint, qui sua in fodinas nihil unquam recepturi conferunt: non pauci tamen contrà reperiuntur, qui minimis impensis ad maximas pecunias ueniunt. Nonne hominum memoria Moncero ad ducenta millia aureorum fodinæ dederunt? nonne totidem ferè Romano? Atq, ut omittam Bolneros, Federanglios, Ippouios, Tomesernos, Phloccios & alios complures, quos omnes cum nihil, aut parum admodum haberent, fodinæ beatos fecerunt, Georgium Storcium nosti? AN. Noui medicum egregie doctum, necnon metallicæ artis gnarum. BER. Is est quem dicere uolebam: pater ipsius multa millia nummûm è fodinis argentarijs consecutus est. AN. Audiui. BER. Atq huius filiam, illius sororem Colomannus uxorem habuit: qua ex re splendidæ illius fortunæ particeps factus est. AN. Nō mirum ergo si ipse fodinas amat: ego adamarem si tantas mihi diuitias largirentur, quantas uel ipsi Storcio olim Annebergū, uel nuper hic Suicero, homini Rhenano, uena cui Stella nomen est. NAE. Cedo quot millia argenteorum nummûm, qui hic cuduntur, quorumq singuli aureum Rhenanum ualent, accepit? AN. Certius Bermannus dicet. BER. Plus quadraginta. NAE. Quid autem uena, argenti ferax ne adhuc est? BER. Maxime. NAE. Vbi nam ea est? BER. Non longe hinc in superiore montis huius planicie. NAE. Rogo te quammaxime Ancon hunc ores ut nobiscum ascendat, & uenam quæ tantam uim diuitiarum effundit, nobis monstret. AN. Bermanne, si tibi per negocia licet, per amicitiam nostram te etiam atque etiam oro, ut cum mei, qui & ipse uidere percupio, tum præsertim Næuij gratia id facias: hac enim ratione nouam illius amicitiam conciliare tibi licebit, & ueterem nostram confirmare. BER. Quamuis negocia multa & magna mihi sint, his tamen omnibus prætermissis, uestræ morem geram uoluntati. AN. Quia id ipsum quod uolumus, à te impetramus, nullam moram interponendam puto, quin statim ad uenæ istius fodinas ascendamus. BER. Ascendamus: ab omni enim mora temporis breuitate excludimur, inclinato iam in postmeridianū tem

pus

pus die:certe nisi is hoc anni tempore esset apud nos longior, nihil efficere nos crederem posse. NAE. Festinandum igitur nobis puto. BER. Hos montes qui cingunt Boemiam, nisi memoria me fallit, Suditos appellat Ptolemæus. NAE. Haud te fallit, opinor. Boemia enim ipsa undiq; montibus sylvestribus septa & uallata est: quorum altiores qui partim eam circũdant, partim longe in eius interiora pertinent, ac regionem ipsam ferè intersecant: partim extra eam etiã meridiem uersus, sed longius occidentem, excurrunt, Suditos appellari te cum sentio. BER. Itaq; hi cum reliquorum metallorum omniũ, tum maxime argenti feraces sunt. Fodinas enim eius generis metalli celeberrimas quasq; in ipsis esse constat. Atque adeo Fribergum in pede penè istorum montium, qua parte ad Misenam spectãt, situm est. Annebergum item & Gairum, quæ inter Fribergum & uallem sunt interiecta. Snebergum uero ad Muldam flumen, ubi ijdem in occidentem uergunt. Atq; in metallicos omnes, qui ea loca incolunt, antiqua & nobilis ducum Saxoniæ familia dominatur. Vallis autem hæc intra ipsos mõtes est, & in eisdem uersus Morauiam, Igla & Cottebergum: uersus Silesiam Reichesteinum, Aldebergum, Cuperbergum, Goldebergum. Hactenus loca quæ argenti metallis abundant, uno atq; altero excepto, recensui. Iam in ijsdem montibus sunt non paucæ plumbi candidi fodinæ, è quibus olim multũ floruerunt Aldebergum, Irberesdorfum, & Graupũ: nunc floret Slaccheualdum, quod à nostra ualle nõ amplius duodecim millia passuum abest. Totidem ferè Pleistadum, in quo loco plumbum nigrum effoditur, unde & nomen reperit. Fodinæ autem ferrariæ innumeræ, quas præterire mihi uisum est. At æris metallis & plumbi nigri Melibocus mõs magis abundat, in quo sunt Eisleba, Mannesfeldum, Hoestedum, in quibus multum æris conficitur. Est in eodem Goselaria, ubi tantum galenæ & pyritarum ex quibus plumbum nigrum excoquitur, inuenitur, ut mons quidam ferè nihil nisi galena & pyritæ esse uideatur. Argenti uero uiui magna admodum copia reperitur Schonbachij, quod ipsum quoq; in Boemicis montibus situm est. NAE. Cornelius Tacitus qui de Germania quàm potuit homo Latinus id temporis diligentissime scripsit, ita ait: Argentum & aurum propitij an irati dij negauerint dubito. Ex quibus uerbis perspicue intelligi potest, nullas eorundem metallorum fodinas olim in Germania extitisse. Adiecit tamẽ id quod uirum prudentem de re incerta & dubia dicere decuit. Nec tamen affirmauerim nullam Germaniæ uenam argentum, aurum'ue gignere, quis enim scrutatus est? BER. At hodie plurimi scrutantur, & reuera inueniunt Germaniam præ cæteris regionibus metallis abundare. AN. Nota res est. Sed potes'ne dicere

quando

quando primum fodinæ apud nostros cœperint? BER. Dicam ea quæ scio. Ferrariæ fodinæ omnium primæ fuerunt, quas coluere Gothini, qui Gallica lingua usi sunt, ut idem Tacitus scribit. NAE. Recte dicis, nam de uetustioribus nihil scriptum est: nisi forte uerum fuit quod *Plinij* tempore ferebatur æs in Germania repertum. BER. Id ut uerum fuerit, in Germania prouincia fuit repertum. NAE. Probe meministi. BER. Post Ferrarias Goselariæ fuerunt plumbi nigri, quæ, etsi nobis incertum est, quo anno cœperint, tamen sub Othone magno imperatore, ut annales loquuntur, primum fodiebantur, id est, annos circiter ducentos & uiginti ante Fribergum, quod est in Misena, cuius fodinæ celeberrimæ anno ab hinc tricentesimo septuagesimo tertio casu quodam coli cœperunt. Cum autem argento maxime abundarent, & ob eam ipsam causam plures undique, qui rei metallicæ operam darent, congregarentur, quasi coloniæ quædam ad loca uicina, licet non ijsdem temporibus, deductæ sunt, è quibus nobiliores & quæ hodie etiam florent Irberesdorfum, Gairum, Aldebergum. Trapenaurum uero & Mocchenbergũ uetustas obliuione ferme obruit. Sed & Igla ipsa Fribergum subsecuta est, quantum ex legibus potest colligi, quas ab illis se sumpsisse aperte fatentur. Post Iglam Cottenbergum fodi cœpit. Snebergum autem ab hinc annos duo de sexaginta. Annebergum septem & triginta. Nuper uero hæc uallis nostra non minus reliquis argento abundans, & uiris metallicis referta, à quibus proseminati quasi sunt hi qui fodiũt Pleistadum, Cinstadum, Bisetalum. AN. Pergrata hæc temporum notatio fuit: uerum nimium festinamus, subsistamus parum atque despiciamus ipsam uallem. NAE. Deum immortalem, quot & quanta ędificia, quę tum uallem tegunt, tum ita montibus ex utraque ipsius parte hærent, ut alterũ alteri incumbere uideatur: aliquam ex magnis urbibus nostris Erphurdum puto uel Pragã penè uidere mihi uideor, aut quantas Italia habet Bononiam & Patauium: & audio, quod magis mirũ, perpaucos esse annos ex quo fodinæ hic cultæ sunt. BER. Annus est duodecimus cum una modo casa esset iuxta ueterem puteum ferè collapsum: per id temporis in calidis Caroli quarti imperatoris erant Alexander comes Leisnicius, uir strenuus, & qui persæpe Turcis terrori fuit, Volfgangus Schonburgius Baro non minus prudentia quàm genere & diuitijs clarus, Stephanus Slico qui in bello contra Turcas infeliciter gesto, ut scitis, fortiter occumbere potiusquàm turpiter fugere maluit, & pręter hos è Tomisernis quidã, qui fatis ita uolentibus consilium de ueteri puteo instaurando ineunt: quod ipsum cum collatis pecunijs agere cœpissent, non longo tempore post fossores uenam argenti diuitem inueniunt: ea res uicinos cõmouet,

maxi-

maxima undiq; confluit turba metallicorum, quorum pars uirgula diuina uenas quærit, pars coniectura quadam artificiosa, atq; fossas agunt: uix puteus quibusdam in locis fodi cœptus est, cum sub summo quasi cespite argentum inueniunt: ut in Turcarum monte, quem è regione conspicitis, euenit: & in altera parte huius montis, quem à à Scotis nostri appellarunt: quod sanè multo etiam plures huc traxit, ut sumus omnes ferè homines pecuniarum auidi, & paruis sumptibus ac labore quàm minimo diuites fieri cupimus: qua de re tot domus extructæ, tot putei effossi, tot cuniculi in montes sunt acti. NAE. Mira narras. BER. Quos nunc montes arboribus spoliatos cernitis, in his densissima sylua erat: & ualles quas iam tot millia hominum habitant, latibula erãt ferarum. AN. Vt modo unum è montibus Turcicum, alterum Scoticum nominabas, ita'ne & reliquis sua sunt nomina? BER. Maxime. qui est è regione huius, quiq; in longum sine interiecta ualle in meridiem protenditur, eum à Turcis, ut dixi, appellant: qui uero præ cęteris omnibus in altum erigitur, ob id Turriferum nominant. Huic qui subest medius, ut est, uocatur: quem autem ultimum ex eodem latere uidetis, Solaris, quòd ad solem orientem spectat, dicitur: atq; hi omnes unius lateris mõtes respectu uallis Orientem uersus siti sunt. Alterius uero, is quem primum cernitis ex Nicolao quodam, proximus ex cuneo nomen duxit. Tertius ordine est Carbonarius. Quartus, in quo nunc stamus, à Scotis nomen accepit: eum sequitur qui à sacerdotibus dictus in superiorem & inferiorẽ diuiditur. AN. Vnde hæc nomina montibus? Fuerunt'ne hic Turcæ? BER. Diuinum numen prohibeat, ut Turca in mediam magnæ Germaniæ regionem penetret, quò Romanus qui toti ferè Orienti & Occidenti imperabat, tot cruentis bellis nõ potuit peruenire. Sed sic uulgus metallicorum nominat montes, ut unum ab altero posit distinguere. Pergamus nunc, uix enim medium montis superauimus. NAE. Præcedas. Sequimur. AN. Nimiũ festinamus. BER. Credo te diuitem factum, quòd progrediaris tam tarde. AN. Quid ita uero? BER. Quia nuper quidam, cuius nomen, ne quempiam lædere uelle uidear, taceo, antequam diues fieret, & in summa adhuc egestate esset, quotidie bis aut ter nihil questus, hunc montem ascendere solebat: ut uero melior fortuna aspirare cœpit, mox de difficultate anhelitus conqueritur, & auram ait esse grauẽ, se ultra in ualle cõmorari non posse. AN. Quid narras? ita'ne diuitiæ mutant mores? BER. Quid alijs contingat, nescio, sic certè istum uidimus mutatum. NAE. Vulgi quidem mores hoc modo mutari solent, optimorum autem uirorum minime: quorum animus rebus secundis nõ effertur: aduersis non deijcitur, sed semper idem est, manetq; constanter.

ter. AN. Aer satis serenus & gratus est in ualle hoc anni tẽpore: qualis uero in autumno & hyeme sit, ignoro. BER. Solebãt quidem his potissimũ temporibus, quæ modo dixisti, esse nebulæ tantæ & tam crassæ, ut uallem totam obtegerẽt, & aspectum etiam solis interdum nobis adimerent, & iure quispiam tum dicere potuisset, hos nõ aliter ac Cimmerios in tenebris uersari: nunc uero tum syluis præcisis, tum multis cuniculis, per quos riuuli aquarum effluunt, in montes actis, cessant nebulæ, utpote montibus aridioribus factis, & aura liberiore reddita: atq; ita etiam uallis nostra caligine ultra nec circumfunditur, nec occultatur. Sed de his satis, iam enim prope uenam, quam uidere uultis, sumus. Vena etiam, quà nunc gradimur, subest, quæ transuersa Stellæ incurrit. NAE. Est'ne ipsi nomen? BER. Est. Heterespergiam nominant. NAE. Vnde id reperit? BER. Ex inuentore. NAE. Quid audio? Venæ & putei ut olim apud Hispanos ex inuentoribus nomina duxerunt? Si enim recte memini, Plinius scriptum reliquit. Mirum adhuc per Hispanias ab Hannibale olim inchoatos puteos durare sua ab inuẽtoribus nomina habentes, ex quis Bebelo appellatur. BER. Nonnulli ex alijs rebus nomina inuenerunt, prout inuentori placuit. proxime enim fodinæ sunt, quarum alia cæsar Germanicus nominatur, alia asinus aureus, alia ursus. Vides terminum hunc? NAE. Lapidem uideo terræ infixum. BER. Recte. Bacchus uocatur hæc fodina. NAE. Quid Bacchus agit in his montibus, ubi uix crescunt pruna syluestria? BER. Est, ut dicis, sed hic inueniuntur tot & tãtæ massæ argenteæ, ut si cui fortuna bene uelit, ipsi uina, uel è Creta usq; allata, defutura non sint. Suum autem nomen fodinæ dedit Bartholomeus Bacchus, uir omnis antiquitatis & eruditionis amantissimus, nosti hominem? NAE. Noui. Abstemium non Bacchum dici oportebat: nam paulum uini bibit. Bermannus. At partes in hac ipsa fodina nonnullis donauit qui hilares esse solent, è quibus unum tibi nominabo Eobanum Hessum poetarum omnium, quos hactenus Germania habuit, in elegia, mea sententia facile principem. NAE. In eodem genere carminis ipsum non longe sequitur Iacobus Mycillus, iuuenis optimo ingenio, & flagranti studio. Sed Eobanus dignus profecto esset fortuna Suiceri. quàm uellem Heterespergiam uenam argenti tam feracem esse quàm Stella est. Bermannus. Est sanè, nam & ipsa in monte Turcico, ubi aliud nomen habet, ingentes thesauros effudit, neq; exiguos in pede huius montis: sed hoc in loco nec profundi satis sunt putei, nec cuniculi huc acti, quam ob rem hic etiam aliquid argenti nos effodere posse speramus. NAE. Si spe quicquam efficeretur, equidem unà cum Eobano sperarem, tam amo uirum, cum quo mihi olim Erphurdi magna familiaritas intercessit.

sit. Bermannus. Sperandum omnino est, siquidem præter spem nostris interdum nihil est, puteis ad centũ usq; passus effossis: & quemadmodum recte dictum est, Spes alit agricolas, ita eadem sola persæpe metallicos in intima terræ uiscera & Plutonis regna ducit. AN. Ego spem precio non emo. Bermannus. Quid ita? AN. Quia multum in fodinas sũmptũ facere oportet: quod si iam spes fefellerit, merito me deridendum putarem, qui ad incertum casum certas pecunias impenderim, & temere me fortunæ cõmiserim. BER. Nimia ista tua prouidentia obstabit, quo minus unquam uel bonus metallicus, uel diues, quò peripatetico aspirare liceret, fias. Atq; hac certe ratione neq; agricola sereret, quia timenda sit calamitas, neq; mercator nauigaret, quia naufragium pertimescendum, neq; quisquam in militiam iret, quia incertus sit belli exitus: sed bene sperant omnes, & prospere eis res sæpius procedit: nemo uero animo qui abiecto & timido fuit, unquam rem fecit, aut etiam faciet. Sed deflectamus ad sinistram, & ad puteum, cui Constantinus nomen est, accedamus. NAE. Quod tu modo *puteum*, *Vitruuius specum* appellat. BER. Ita est, atque cum eo Germanicum *nostrum uidetur* conuenire, uoce deducta à uerbo, quod licet utriq; *nationi diuersum sit, idem tamen* significat. Est autem Constantinus demensum quintum uenæ Stellæ. NA. Auspicatum sanè & imperatorium nomen puteus hic habet: largietur, ut decet imperatorem, regia prorsus munera. BER. Speramus, & nuper cœperat, atq; uno & altero die quinquaginta pondo argenti effodiebantur, interea nihil. desideramus in eo constantiam. AN. Quasi uero non sperandum uobis esset. Sperate, cum iterum argentum eruetur, tum forte constantior erit. BER. Tunc etiam ubi res cum nomine congruet, uere Constantinus appellabitur, atq; adeò si abunde argentum largietur, magnus. NA. Quid hic uideo? BER. Machinam uides tractoriam, quam duo iuuenes robusti in orbẽ torquent, & modulis, quicquid è uena excisum est, extrahunt. NA. Labor non exiguus uidetur esse. BER. Omnium maximus: à summo mane usq; ad uesperam carris, id quod extraxerũt, euehentes, ad eundem laborem, tanquam Sisyphus ad saxum redeunt. NAE. Ancon noster si duos menses hanc machinam uolueret, nõ in Crassorum familia, ut nunc, censeretur, sed Macer futurus esset. AN. Inimicis ista precanda, siue malis Stoicis, qui suam tolerantiam prædicant, haudquaquam Peripateticis, aut Epicureis quibus ornatior & delicatior uita placet. Bermannus. Hoc loci nihil iam egregij uidebitis, eamus ad eiusdem uenæ puteos argenti feraces. NAE. Quam picturam occidentem uersus in tabula, foribus casæ cuiusdam affixa, conspicor? hominis bifrontis imago'ne est? BER. Ianus est. NA. Ianus? BER.

Ille

Ille ipse, quem antiquitas icc irco, ut scitis, *bifrontem* finxit, quòd & præterita sciuerit, & futura prçuiderit. NAE. Quid puteus, eo'ne nomine appellatur? Bermannus. Sic nomẽ ipsi posuit Bacchus noster. NAE. Ille'ne deos *eligit*, quorum in tutelà fodinas suas esse uult? Bermannus. *Quin* potius altero uocabulo, nempe Bacchi, ad nomen suum, ut ante quoq; dixi, alludit. Hoc *metallicos* quosdam monet, ut quemadmodum Ianus olim erat, ita & *ipsi sint prouidi*, ne omnibus pecunijs exhaustis, *in extrema* tandem egestate uiuant. NAE. Ianus qui bifrons est, minime fallet, ut nec ipse falli potest. BER. Quid futurum sit, fortè Ianus prouidere, aut Lynceus, qui omnium acutissime uidisse traditur, cernere potuisset. Nos, quibus tanta prouidentia & acies oculorum negatæ sunt, nescimus. Speramus tamen indicijs quibusdam adducti. AN. Quid ais? sunt'ne uobis indicia? Bermannus. Maxime. AN. Sint sanè, ut dicis, at incerta prorsus & dubia sint, necesse est. Qui enim scire potestis quamdiu ea ipsa firma erunt? aut si diu etiam erunt firma, argentum certe subesse? mihi quidem nullo modo uidetur id fieri posse: *quæ enim acies humani ingenij* aut tanta est? aut esse possit? *ut in intima terræ penetret*, atq; quid ibi reconditum sit, inspiciat? Certè si quid fodiẽdo efficitis, illud ipsum uos assiduitate, aut beneficio fortunæ potius quàm arte aliqua cõsequi credo. Bermannus. Siue arte, quæ, ut quidem ego sentio, hic non omnino nulla est: siue fortuna, ut tu uis, quippiam assequimur, non referre puto: id modo assequamur, quod tam uehementer optamus, ob quod tot molestias & erumnas solemus perferre, cuius denique gratia & *dies* & noctes tantopere laboramus. NAE. Ne *nunc in* hunc *latum disputationis campum ingrediminis*, cum plus uacui temporis habebimus, de his nobis differendum erit, et quidem accuratius. Certè & hæc uena per transuersum Stellam secat. BER. Ita est. NAE. Quo nomine appellatur? Bermannus. Triadis. AN. Auspicato sanè, ternarius enim numerus continet initium, medium, & finem, quibus omnia transiguntur. NAE. Quia hic omnium perfectissimus est, non erit uena sine argento. BER. Satis uberes fructus *in* monte tulit, qui à Turcis nomen inuenit, nec multo *minores in* radice huius montis. quid uero in hac ueluti planicie datura sit, tempus quod omnia aperit, ostendet. NAE. Nouam figuram domus conspicor. Pyramis aliqua mihi uidetur esse. AN. Mihi uero ad exemplum etiã Panthei Romani facta. BER. Perbelle, siquidem in ea Plutus habitat õnium deorum potẽtissimus. Ædificium enim hoc super puteum, qui tantas diuitias cum multis qui uitam in egestate degebant, tum Suicero largitur, extructũ est. NAE. Quid? Plutus tandem respexit indigentes? Chremylus'ne aliquis illum ad Æsculapium duxit, ut ipsi

ſenſus oculorum reſtitueretur? Bermannus. Minime. Sed metallici, qui multum & diu intra terram, quò ſe abdere ſolet, eum quęrunt; cum uero inuentus fuerit, ſub dium protrahunt: quod ubi fit, maxima undiq; hominum multitudo, eius uiſendi gratia accurrit, atq; ipſum magna cum lætitia & ingenti plauſu excipiunt. NAE. Non minore credo quàm Veneti ſuas naues, mercibus oneratas, cum eas uel ex Beryto, uel ex Alexandria redire ex altiſsima turri proſpiciunt. BER. Ducunt uero ipſum non ad Æſculapij, ſed ad officinas metallicas, ut ſuam lucem & nitorem recipiat: quam ob rem eos beatos facere ſolet. NAE. Læta hæc ſunt, his potiſsimum quibus ea felicitas contingit. Sed cur ab alijs fodinarum caſis hęc differt? Bermannus. Intelliges, ingrediamur. NAE. Deum immortalem, quantam machinam uideo, eſt'ne pro expugnandis urbibus, ut olim aries & teſtudo, facta? BER. Pro expugnanda uena hac, quæ ſuppeditat nobis copiam argenti, fabricatam uides: eſt autem etiã ipſa tractoria. NAE. Quid agunt hic equi? Bermannus. In orbem ducunt eam. NAE. Magna facilitate. quàm uellem nunc Stratonis Lampſaceni librum, quem *De machinis metallicis ſcripſit*, extare. Bermannus. Vellem & ego plurimum: de machinis enim, *quibus pondera leuantur, præter* Vitruuij quædam, ferè nihil ſupereſſe ſcio. NAE. In Stratone crederem huius & ſimilium deſcriptionem artificioſam inueniri poſſe. BER. Fortè inueniretur. multæ tamen machinæ, ſi quid ego ſentio, à noſtris hominibus inuentæ ſunt, quæ ueteres illas non parum artificio uincunt, aut multum ab eis differunt. NAE. De re quam ignoro, non cõtenderim tecũ. BERMAN. Equidem quod de machinis apud Græcos autores *fuit*, à *Vitruuio* tranſcriptum puto: quod ſi iam noſtra cum illis conferes, tum quid interſit, iudicare poteris. Puteorum certè altitudo neceſſitate quadam noſtros adegit, ut tot & tanta inſtrumenta tractoria excogitarent. Sunt autem longe maiora & artificioſiora profunde admodum in ipſis puteis cum Gairi, quæ patria mea eſt, tum præſertim Snebergi, ubi puteus fodinæ, ex quo tanti theſauri, noſtra ferè memoria effoſſi ſunt, ducentorum fermè paſſuum altitudine eſt: quare eiuſcemodi machinis opus fuit. NAE. Quam puteorum altitudinem narras, atq; etiam reſtant adhuc inferi? BER. Imò Cottebergi putei ſunt pluſquam quingentos paſſus alti. NAE. Et nondum aulam Plutonis metallici expugnarunt? AN. Profectò ſi uera eſſet opinio Pythagoreorũ, qui terram nõ in medio ut centrũ ſtatuunt, ſed circulum qui circa mediũ uoluitur, iam dudum ille ipſe in tanta puteorum altitudine perfoſſus, iter metallicis ad eos, qui aduerſi nobis ſtare dicuntur, aperuiſſet. NAE. Xenophanes Colophonius & Empedocles qui immenſam & infinitam terræ altitudinem decre-

decreuerunt,hoc argumento, tanquam ſenſuum iudicio,nixi,aduerſarios ſuos fortiter oppugnaſſent. Sed multũ fortè aquæ habent tam alti putei. BER. Quidam planè ſunt aridi: quidam adeò multum aquæ continent,ut Thales Mileſius hinc terram aquę, ut ligna ſolent, innatare probare poſſet. NAE. Fortaſsis in his uel ad Styga, uel ad Cocytũ, uel ad aliquem aliũ inferorum fluuium à ueſtris peruentum eſt. Bermannus. Vtut iocamur,genus certè dæmonum in fodinis nonnullis uerſari compertum eſt: quorum quidam nihil damni metallicis inferunt,ſed in puteis uagantur,ac laboribus cum nihil agant, uidentur ſe exercere: nunc cauando uenam, nunc ingerendo in modulos id quod effoſſum eſt, nunc machinam uerſando tractoriam, nunc irritando operarios: idq́ꝫ potiſſimum faciunt in his ſpecubus è quibus multum argenti effoditur, uel magna eius inueniẽdi ſpes eſt. Alij uero noxij admodum ſunt,ut ille qui ante aliquot annos Annebergi fodinam cui nomen Corona roſacea eſt, adeò infeſtam habebat,ut metallicos duodecim,quæ res multis nota eſt,necarit, ac ea de re fodina,quantumuis argento diues eſſet,relicta fuit. AN. Eius generis dęmonum,quod in metallis eſſe ſolet,inter reliqua,ſex enim numerat,Pſellus mentionem fecit,atq́ꝫ id ipſum,ni fallor, cæteris peius, ut quod craſsiore materia amictum ſit, eſſe dicit. Bermannus. Sunt inter eos nonnulli, ut dixi, ita praui, ut metallici eos non ſecus ac peſtem quandam præſentiſsimam auerſentur & fugiant:alij contrà mitiores, quos frequentes adeſſe, & laborem eorum ſæpius audiri non modo non ægre ferunt & dolent, ſed etiam exoptant, & pro omine bono ducunt. Sed mittamus dæmones, tot & tantis machinis opus fuit, ut extraheretur aqua, & id quod effoderent. NAE. Digna profecto eſſent hæc & eiuſmodi alia inſtrumenta,ut poſteritati traderentur. Bermannus. Digna planè,& arbitror breui futurum. Nęuius. Magnus modulus hic eſt. Bermannus. Eum minores octo uix explere queunt: itaq́ꝫ hac machina die uno tantum uel terræ, uel lapidis è uena exciſi extrahitur,quantũ altera octo integris diebus. Ancon. Funis quoq́ꝫ ductarius cuiuis rudenti æquandus eſt. Næuius. Videamus ea quæ extracta ſunt. Bermãnus. Melius extra caſam in tumulo è fodina egeſto à uobis uideri poterunt.Primo namq́ꝫ argenti materiam conſpiciemus:narrauit enim mihi præſes fodinæ in altero modulo,qui mox extrahetur, quædam ineſſe quæ multum argenti in ſe contineāt. Næuius. Non mihi diſplicet. AN. Nec mihi. Bermannus.Statim fiet:ſiquidem puteus non multum profundus eſt,nõ enim ultra ſexaginta paſſus:quod ſi ad cẽtum eo modo quo cœpit argentum fuderit,regias diuitias largietur. Næuius. Dies poſteri quid fiet,indicabunt. Bermannus. Venæ certè extenſio,caput,uenulę magnum

gnum quiddam pollicentur, sed modulus iam extractus est, & aluei quidam in eum impositi quos præses fodinæ & alij accipiunt, ut eos in domicilium, quod hic proximum est, ferant, quam ob rem sequamur. Næuius. Probe dicis, eiusmodi enim materię uidendæ gratia te cum ascendimus. Bermannus. Ingredimini. Næuius. Quot modulos & alueos uideo? Bermannus. In his omnibus argenti materia est, atque hic primũ uides galenam siue plumbaginẽ. Næuius. Est'ne hæc plumbago, quam Plinius μολιβδαίναν etiam uocat? Bermannus. Ita sentio. sed sic defendo hanc sentẽtiam, ut si quis claris & euidentibus argumẽtis aliter se rem habere probauerit, non inuitus de ea discedã. Næuius. Probe dicis, & eo animo maxime quemque esse oportet, qui uerum inuenire sine pertinacia & contentione uelit. Sed obsecro, dic nobis quibus indicijs persuasus galenam id esse putas? Bermannus. Quæ nunc mihi homini metallico succurrunt, ea dicam, neque dubito quin à philosophis & medicis longe & plura & accurata magis dici possint, modo tantum ocij sibi sumant, ut in hanc rem animos parũ intendant: nam multa consideratione opus ipsis non est. itaque galena uena tum solius plumbi, tum cõmunis argenti & plumbi uocatur: id quod ex uerbis Plinij, quæ ita habent, *intelligitur. Loquitur autem de terra in qua inest argentum. Excoqui non potest, nisi cum plumbo nigro, aut cum uena plumbi, galenam uocant, quæ iuxta argenti uenas plerunque reperitur. Libro uero sequenti ita scribit. Est &* μολιβδαινα, quam alibi galenã uocauimus, plumbi & argenti uena cõmunis. Næuius. Satis ex his uerbis Plinij galenã uenam esse, uel plumbi tantum, uel plumbi & argenti simul intelligitur. Bermannus. Iam constat plumbum, de nigro loquor, ex hac una *materia*, quam cernitis, & pyrite, ac alio quodam genere non ita fœcundo huius metalli, excoqui posse: modo solum, quale ferè est Villacense, modo uarie mixtum cum argento, ita ut eiusmodi plumbi talentum, nunc libram argenti, nunc selibram, interdum etiam minus contineat. Aliud præterea genus galenæ est, huic, quod iam uobis ostendi, colore nihil dissimile, sed prorsus sterile, ut totum uis ignium consumat. Hæc prima mea coniectura est: quod si quis ex alijs quibusdam quàm ex his ipsis, de quibus modo dixi, plumbum nigrum excoqui unquam aut uidit, aut audiuit, dicat, & minime grauiter feram rem in dubium uocari. Næuius. Non coniectura est, meo iudicio, sed argumentum satis firmũ, si tu, qui tot regiones peragrasti, ex nullo alio genere plumbum nigrum confici uidisti. Bermannus. Equidem non uidi, quid alij uiderint, nescio. Altera coniectura leuis admodum est, fateor. Galena siue Hispanicum, siue alterius gentis uocabulum sit, nihil moror: nam nostrum non esse hinc perspicuum puto, quòd serius *metal*

la

la fodi cœpisse in Germania constet: id certè nostri imitati, eandem rem similiter, ultimis tantummodo literis mutatis, appellarunt. AN. Hæc coniectura sua ui satis firma esse non uidetur, priori uerò iuncta eam non parum confirmat. Næuius. Marcellus Virgilius, qui post Hermolaum Barbarum Venetum, & Ioanem Ruellium Suessionensem, uiros doctissimos, Dioscoridem interpretãdum sibi sumpsit, utriusq; linguæ, mea sententia, non fuit imperitus, sed in harum rerum cognitione penè rudis. Is mihi semper uisus est errasse, cum scribit in Annotationibus suis se credere galenam à Galecia Hispaniæ dictam. AN. Quid ita? Næuius. Quia Plinius hac parte mihi grauissimus autor, negat in Galecia plumbum nigrũ, quod ex galena conflatur, fieri: ait enim; Non fit in Galecia nigrum, cùm uicina Cantabria nigro tantum abundet. AN. At idem candidum tam in Galecia quàm Lusitania gigni scribit. Bermannus. Verum id ipsum non ex Galena, sed ex lapillis nigris, quod ipse etiam indicat, conficitur. ANC. Discedamus à Marcello qui metalla nusquàm se uidisse commemorat. Bermannus. Rectè, nam permultis erroribus, qui ex diuersis proferri possent, nũc supersedendum est. Tertiam autem, si placet, coniecturam audite. AN. Maxime. Bermannus. Colore plumbi, ut uidetis, est, atq; ob id Græcis μολιβδαίναν, Latinis plumbaginem dictam arbitror, nisi quis iccirco potius, quod ipsum etiam pro me facit, sic dictam uelit, quòd ex ea plumbum fiat. Itaq; hęc sunt quæ pro plumbagine dicere uolumus & possumus, quæ si uobis uidentur uera, aut ad uerum quàm proximè accedere, habeo quod uolo: sin minus, non laboro: quin etiam uos adhortor, ut contra hæc dicatis. Næuius. Ferè mihi persuaseris, unus tantum restat scrupulus, qui me urget. Bermannus. Quis tandem ille est? uidebo an eximi possit. Næuius. Dioscorides molibdænam suã fossilem, quæ ad Sebastiam, quæ est prope Corycum, inueniebatur, flauam esse scribit & splendentem: at quã tu nunc nobis monstras, splendet quidem, sed plumbea est, haudquàquàm flaua. Bermannus. Possem equidem respondere, me de Plinij Galena, quam ipse molibdænã uocari scribit, dixisse, & sic nihil prorsus mea opinio labefactata esset: sed quia adhuc penderes animi, dicã quæ ego sentio: tibi deinde uel consentire, uel dissentire liberum erit. A Dioscoride galena hæc, quæ plumbi colore est, si quid ego iudico, lapis μολιβδοειδὴς, quod plumbi specie sit, appellatur, atq; is à molibdæna natiua ipsius Dioscoridis magis colore quàm materia differt. Næuius. Quid ita de lapide plũbario iudicas? fortè quòd plumbi specie sit: at enim quæ specie & colore non differunt, non statim eiusdem etiam materiæ sunt. nonne gemmas hodie ex uitro natiuis illis tam similes quidam fingunt, ut persæpe improuidis imponãt?

quas tamen lima & ignis peritis non gemmas, sed uitra esse coarguunt. Bermannus. Vera dicis, & profecto multa alia sunt quæ persæpe specie fallunt. Sed lapidem plumbariũ materiam plumbi in se continere ex ipso Dioscoride perspicuũ esse potest, qui easdem uires ipsum habere scribit, quas habet tum plumbum lotum, tum recrementum plumbi, & eodem quo posterius modo lauari. Næuius. Memini. Sed audi Ancon, credebam nos sermonem habituros cum metallico quodam, at cum philosopho & medico, ut uideo, disputamus. BER. Ego merito rideor, qui me non intra septa mea, quod modestię erat, contineo, sed in istos uestros cãpos admodum latos, & mihi planè incognitos egredior: ubi quid facilius est, quàm aberrare? uestrũ igitur erit, me reducere in uiam. Næuius. Minime rideris, necꝫ hactenus, meo iudicio, erras: perge igitur. Bermannus. Quod Latini uenam, Græci modo terrã, modo lapidem, ut audio, appellant: atqꝫ ita mihi lapis plumbarius dictus esse uidetur, ut uena plumbaria dici solet. NAE. Venam, quemadmodum intelligo, materiam dicis ex qua metalla excoquuntur. Bermannus. Recte accipis. Nęuius. Itaque ęris uenam Galenus *liberum nobis reliquit* uel terrã uel lapidem nominare. Sic tu quoqꝫ lapidem *plumbarium, materiam* quandam ex qua plumbũ fit, dictum putas. Bermannus. Rem tenes. Plinius prętereа, qui Dioscoridem fermè Latinum fecisse dicitur, galenæ, quam etiam molybdęnã uocat, uoce contentus, nihil scribit de lapide plumbario: quinetiam uester Galenus, ut mihi nuper quidam retulit, ait se unà cum multis aliis natiuam molibdænam lapidis specie, quemadmodum cadmiã in montibus & riuis Cypri, proiectam uidisse in uia, quæ à Pergamo ad officinas metallicas ducit: nec seorsim lapidis plũbarij mentionem facit, fortè quia & ipse pro eisdem habuit, quia non materia, sed colore solum differunt. Næuius. Est, ut dicis. Bermannus. Postremo Galenus in libro qui De compositione medicamentorũ per genera inscribitur, eo loco quo docet quid inter emplastra facta ex argenti spuma aut molibdæna intersit, inter cætera, ut mihi ante paucos dies quidã è Græco interpretabatur, ait è cerussa & spuma, argenti alba, è molibdæna subfusca, & quę ciner aceo colore sint, conficit: id quod experientia ita esse nuper didici, cum ex nostra galena, non flaua illa, sed plumbea, aqua & oleo, ὑδρέλαιον Græci, puto, appellant, emplastrum conficerem. Sed è molibdæna etiam, quæ opere fornacum fit, metallicam Plinius nominat, eiusdem quasi coloris emplastrum fieri comperi: hoc tamen interest, quòd metallica igne liquescit, dum in emplastrum coquitur: natiua uero ut cadmia lapides & arenæ etiam, non liquefit, etsi in puluerem tenuissimum fuerit redacta. Næuius. Quid igitur Dioscoridi uisum est, qui scribit eã oleo

oleo incoctam iecoris colore fieri? Bermannus. Recte sensisti:nam eũ colorem, cum oleo tantum coquitur, assumit. Sed Plinius hac parte, cum Dioscoridis uerba Latine reddit, memoria mihi lapsus uidetur esse. Dioscorides enim facticiam, ipse natiuam, ubi oleo coquitur, iecoris colorem referre scribit. Næuius. Idem mihi uidetur, nec mirũ est in tanta rerum omnium congerie. Bermãnus. Candide iudicas. Næuius. Multa nunc dixisti Bermanne, in quibus tibi assentiar necesse est, & quia sic esse apud Galenũ & alios sciam, & quia nihil mihi iam occurrit quod obijciam, nondum tamen explicasti quæ esset fossilis illa flaua, & splendens Dioscoridis molibdena. Bermannus. Singularis quædam memoria tibi est, multa enim modo à me nõ ob aliud dicta sunt, quàm ut te longius ab eo quod quærebas, abducerem, & ne, si quid dicerem de re non satis cognita, in scopulum aliquem, quod ualde timeo, impingerem. Næuius. Iocaris, dic quæso, si quid habes. Bermannus. Extra iocum nihil certi habeo, sed quia ita uis, dicam quæ mihi uidentur. Næuius. Dicas. Bermannus. Galenam quæ plumbi colore est, dixi à fossili illa Dioscoridis magis colore quàm materia differre. Iam consentaneum est eidem materie differentes colores esse posse, diuersi enim uapores è terræ uisceribus excitati, unam & eandem rem diuersis coloribus tingunt, & nos uidimus non unius coloris galenam. Nam etsi frequentissime est plumbei coloris resplendentis, inuenitur tamen interdum nigra, interdum cærulea, interdũ etiam iecoris colore infecta: quas omnes postquam cultello secare conatus fueris, non aliud quàm galenam esse certo, tantũ harum rerum omnino rudis non sis, cognosces. Quid igitur mirum flauã etiam inueniri? in calidis præsertim regionibus? quin apud nos non raro flauo colore obducta est, quæ & ipsa plumbum in se continet. Næuius, Hanc crediderim Dioscoridis esse molibdenam. Bermannus. Forte est. Flauum quoque id quo conspersam esse galenam solere iam dixi, seorsim reperitur in uenis satis copiosum, nonnunquam ita calore terræ temperatum, ut cum primum aspexeris, metallicum quiddam in se continere dicas. Splendet etiam, maxime si diffindatur. Næuius. Et tu adhuc dubitas hanc Dioscoridis esse? Bermannus. Ego nihil temere affirmare uolo, uos per ocium diligentius inquirite. Sed audias rogo. Næuius. Audio. Bermannus. Si Ancon ita, ut tu cœpisti, me oppugnauerit, ego profecto saucius & defessus, abiecto clypeo, è prelio aufugiam, AN. Ne timeas. Næuius. Ridicule, quasi uero uerba eum iam in fugam possint uertere, quem olim fragor armorum non terruit. Quare si quid uelis, Ancon interroga. AN. Nihil est quod interrogẽ, nam ego Arabes arbitror molibdænam ignorasse, uel eandem atque spumam argenti putasse. Siqui

dem Serapio qui in ea gente cæteris omnibus qui de materia medicâ ſcripſerunt, diligentior fuit, nihil ſeorſum de ipſa, ut de alijs ſolet, ſcribit. Sed cũ de plumbo agit, confricturæ eius addi, Dioſcoridem imitatus, ſolum dicit: nec alius locus quiſquam, in quo eius mentio fiat, nunc mihi ſuccurrit. Bermannus. Neq; de foſsili ſcripſerunt? AN. Non quod ego ſciam, niſi fortè in alicuius emplaſtri compoſitione eius mentionem feciſſent. Sed cognoſcis ne ipſam? Bermannus. Opinor. ANC. Si nobis eam quoq; indicares, quaſi poſtliminio quodam iure à nobis in uſum medicinæ reuocaretur. Næuius. Veteres ipſa magis quàm foſſili ſunt uſi. Bermannus. Probe dicis, ſed hic indicari non poteſt. In officinis uero in quibus metalla excoquuntur, cõmodè à uobis uidebitur. ANC. Perge igitur ad reliqua. Bermannus. Pergam, en uobis pyriten. Næuius. Pyrites de quo multa in Græcorum libris ſcripta ſunt, apud uos eſt? Bermannus. Opinor. Si tamen ſatis probabilibus indicijs hoc nomen rei quam oſtendo, aſſerere uobis non uidebor, me ut pro ueſtra eruditione libere reprehendatis uolo. Næuius. Nunc Ancon intelligis quantum timeat. Iubet ut ipſum reprehẽdamus, & faciemus, ſi modo uere poſſumus. Cauendum enim nobis maxime ne quid inconſideratè unà ſtatuentes, à uero longius aberremus. ANC. Bene mones. Nam qui falſum pro uero perſuadere conatur, plurimis multum obeſſe, ſibi ipſe parum omnino, aut nihil prodeſſe poterit. Qua de cauſa ſi quid contra te Bermanne dicturi ſumus, rogo ne ſuccenſeas nobis. Bermannus. Niſi experientia, id eſſe pyriten, quod dico conſtabit, ipſe meum errorem coarguam, tantum abeſt ut his, qui à me diſſentient, ſuccenſeam. NAE. Ille igitur pyrites eſt? BER. Argentarius eſt. Næuius. Argenteo quaſi colore eſt. BER. Argentum quoq; ex eo excoqui poteſt. NAE. Quid audio? Argentũ in ſe continet pyrites? Plinius quidem argenteo colore pyriten quendam eſſe dicit: ſed ex eo argẽtum excoqui poſſe, neq; ipſe, neq; ueterum quiſquã, quod ego ſciam, memoriæ tradidit. Quocirca uide ut tua poſſint ſubſiſtere. Bermannus. Subſiſtent ſpero. Primum hoc mihi reſponde, in tanta rerum omnium multitudine & uarietate ueteres quędam ignoraſſe, an omnia cognoſſe & literis mandaſſe credis? Næuius. Veriſimile eſt quædam ipſos ignoraſſe, quædam cognoſſe, etſi ea poſteris non tradiderint. Bermannus. Recte ſentis. Mittunt hodie Moſchus, Rhutenus, Bilde lapus precioſas & uarias pelles animantium, quorum ueteres ne uerbo quidem mentionem fecerunt, cum eorum natura non minus digna eſſet ut memorię mandaretur, quàm uel cuniculi, uel uiuerræ. Ita in rebus etiam metallicis fortè quædam ignorarunt, maxime cum ea ipſa pro regionum diſsimilitudine, ut & alia multa, non parum inter

ſe

se distent. NAE. Non repugno. Bermannus. Concedis'ne æs ex pyrite conflatum fuisse? Næuius. Quid ni? cum apertè id ipsum Dioscorides dicat. AN. Serapio è marchasita æs excoqui ait, forsan idem erit marchasita quod pyrites. BER. Idem planè. Nam quod Græci & post eos Latini pyriten, Arabes tui marchasitam appellant. Næuius. Est ut dicis. Bermannus. Alterū igitur pyritæ genus est, quod in argentarijs fodinis non raro, frequentius uero in ærarijs inuenitur, ex quo æs nostri conflare solent, id me in loculis habere credo. NAE. Ostende nobis obsecro. BER. Hic uidetis. NAE. Specie æri asimilis est, qualem Dioscorides præ cæteris in usum medicinæ eligit. Bermannus. Recte. NAE. Sed Plinius scribit: Pyriten uocant, quoniam sit plurimus ignis illi. elicitur'ne ex eo ignis? Bermannus. Facile ex eo ignis excuditur, atq; ea de re unà cum Plinio Græcis ita dictum puto, quamuis & inde nomen habere uideri posit, quòd igneus color persæpe ipsi sit. NAE. Posset, sed ab autoribus discedendum non est, præsertim si res ipsa ab eorum sententia non dissentiat, sed eam etiam confirmet. BER. Bene iudicas. NAE. Perge. BER. Secundum hoc genus est aureo ferè colore, quod unà cum primo, ut idem Plinius scribit, quidam & in Cypro reperiri, & in metallis quæ sunt circa Acarnaniam, uolunt. Næuius. Memini. Sed ipse mihi uidetur pyrten, quem similitudine æris esse dicit, coloribus distinguere, ut unus argenteo, alter aureo sit. Bermannus. Melius me meministi, & bene sanè dicit, ex utroque enim æs conflatur. Næuius. Nonne paulò antè dixisti, ex argentei coloris pyrite argentum fieri? Bermannus. Dixi, & ita est. Næuius. Argētum igitur & æs in se continet? BER. Modo solum argentum, modo solum æs, modo argentum & æs simul, modo argentum & plumbum nigrum, modo plura metalla, modo sterile omnino est, ut nullum metallum ex eo confici posit. Similiter de altero genere, quod aureo colore esse dicit, iudicabis. Verum præter hæc duo aliud genus est aureo prorsus colore, quo quartum de quo nūc dicturi sumus, non raro consperum esse solet. NAE. Dic nobis de quarto genere. Bermannus. Colore galenæ simile est, ut non immerito quispiam dubitare posset utri adiudicandum, pyritæ'ne an galenæ: nostri eo quo reliquos pyritas nomine appellant. NAE. Quod est illud? Bermannus. Kisum. NAE. Neq; Græcum, neq; Latinum est. Bermannus. Nostrum est, nō aliunde sumptum. Sed fortè nec pyrites, nec galena est, sed suum quoddam genus habet. Nam pyritæ colorem non habet, neq; duriciem. Galenæ autem colore ferè est, sed materia prorsus differt. Conficitur uero ex eo aurum & argentum, atq; eius magna copia Reichesteini, quod est in Silesia, unde mihi nuper allatum est, effoditur, multo etiam maior Raurisi mi-

sti,

sti, quod zincum nominant: quodq; specie differt à pyrite. sed hoc argenti plus, auri parum, illud aurum solum, aut non multum ferè argenti simul continet. Est quintum genus colore cineraceo, quod ipsum quoq; Reichesteini subtile admodum inuenitur, ac proximo generi, ut ex eo aurum excoqui possit, admiscetur. Hoc idem Aldebergi in eadem Silesia reperitur, paulo diuersum, atq; ex eo aurum & argentum conflatur, quod genus nostri etiam Kisum appellant. Næuius. Cum descenderis, hæc nobis indicabis. Bermannus. Fiet. Postremo illud adijciendum, pyriten tam aurei quàm argẽtei coloris sæpe in metallis argentarijs, sæpius in propria uena reperiri, prorsus, ut & antè dixi, sterilem. Næuius. Quem igitur in arte metallica usum præbet? Bermannus. Si multus inuenitur, in lapidis quoddam genus conflatur, cuius usus in argẽto excoquendo nõ exiguus est. Sed idem pyrites non raro in riuis reperitur, quem pleriq; Chymistarum non sine multorum risu colligunt, cum ferè sit sterilis. Næuius. Plinius præter iam dicta aliud genus pyritæ uidetur indicare: *Pyritarũ etiamnum aliqui genus unum faciunt, plurimum habens ignis, quos uiuos appellamus, & ponderosissimi sunt. Hi exploratoribus castrorum maxime necessarij, qui clauo uel altero lapide percussi, scintillas edunt, quæ exceptæ sulfuratis, aut fungis aridis, uel folijs, dicto celerius ignem trahunt.* BER. Videtur, sed ex plerisq;, de quibus nũc dixi, ignis excuditur, & ponderosi sunt, nec mirum inter eos aliquando reperiri, qui ponderosissimi sint, & ad ignem eliciendum maxime idonei. omnino igitur nego aliud genus esse præter ea, quæ nunc recensui. Vt autem è duobus primis pyritarum generibus, si sint densi, crassi, & compacti, ignis facile excuditur: ita si rari, subtiles, & in minimas quasi partes dissoluti fuerint, quales inueniũtur persæpe, ne scintillam quidem edunt: quẽadmodum nec tria postrema genera, quod neq; ipsa satis solida sint. Næuius. Eorum unum aurei prorsus coloris, alterum galenæ simile, tertium cineraceũ dixisti. Bermannus. Rectissime. AN. Quem igitur ex his omnibus eligunt medici? NAE. Ex Dioscoridis sententia eum qui æris specie est, siue ut Plinius reddidit similitudine, quiq; percussus facile scintillas edit. Alterius generis talis est, si recte accepi. Bermannus. Mihi uero & primum genus similitudinem quandam æris, si solidum sit, uidetur habere, etsi colore nõnihil differat. Excuditur autem ex ipso quoq; ignis, quare meo iudicio non reijciendum. Næuius. Videtur etiam mihi nunc, cum χαλκοειδῆ dicit Dioscorides, significare speciem æris, & formam potius quàm colorem. Qua de causa dissoluti illi, quia eam nõ bene seruant, nec scintillas edunt, abijciendi sunt. solidi uero istius generis accipiendi etiam. Sed equidem in his quæ dixisti, tibi assentior, quam

ob

ob rem, nisi Ancon quicquam dicere uelit, ad alia transeundum puto. ANC. Difficile mihi est à uobis dissentire, & me unum duobus opponere, cum in prouerbio sit, Ne Hercules quidem cõtra duos. Et profecto nisi Bermannus iam antè nos etiam adhortatus esset, ut libere ab eo dissentiremus, omnino mihi tacẽdum putarem. Sed quia de his rebus disputare utrinq; uestrum molestum non est, dic mihi Bermanne, nonne paulo antè consensimus, pyriten ab Arabibus appellari marchasitã? BER. Ita est. AN. Si igitur ex pyrite tot metalla quot tu dicis, excoquuntur, quid Albertus, qui de metallis omniũ diligentissime scripsisse dicitur, sensit? qui omnis generis metalli pyriten, siue ut ipse appellat marchasitam, ignẽ consumere ait? dicemus'ne tantum uirum hæc ignorasse? qui & Germanus fuit, & metalla diligenter inuisit. BER. Sæpe miratus sum, quomodo Albertus, qui, ut temporibus illis, uir doctus fuit, in eam opinionẽ uenerit, ut negaret metalla è marchasita conflari. Pyrites sine dubio Arabib. marchasita est. Nam omnia quæ apud Græcos de pyrite scribũtur, Arabes sub marchasitæ nomine in suam linguam transtulerunt. Iam è pyrite æs conflari apertissime Dioscorides scribit, & Serapio Arabs, quod tu nobis ante in memoriam redigebas, in marchasita repetit, & nos idipsum uidemus, cum in plerisq; alijs officinis metallicis, tum Cuperbergi in Silesia, ubi ex eodem atramentum sutorium etiam conficitur. Quod si Albertus obseruasset, uel Serapionem legisset, nunquam in eum errorem incidisset. AN. Credo. Auicenna certè, qui Galeni copiosissimos libros in epitomen quandam suis Arabibus contrahere conatus est, tecũ sentit, marchasitam auri, argenti, æris & ferri esse tradens. BER. Ita'ne Arabs ille sentit? AN. Ita planè. Bermannus. Plura ergo de pyrite quàm Plinius nouit. Næuius. Plura etiam quàm Græci ipsi, absit uerbo inuidia. BER. Huius igitur sententiam si Albertus noster aduertisset, aut tam diligenter metalla, apud quæ se uersatũ fuisse scribit, inspexisset, quàm facile Chymistis aures dedit, nunquam lapsus fuisset. AN. Et mihi uidetur errasse Albertus. Bermannus. At idem istis non uidebitur. AN. Quibus? Næuius. Non intelligis? philosophos & medicos nostros notat. BER. Non omnes, sed barbaros, & inter hos tantũ eos qui prauo sunt animo. Nam bonos uiros, quibus per iniuriam temporis doctiores fieri non licuit, irridere, penè impium esse iudico: doctos, etiam insanum. AN. Multa pyritarũ genera modo recensuisti, de ferri tamen pyrite, nihil à te dictum est, de quo scribit Auicenna: reperitur'ne ipse in fodinis nostris ferrarijs? BER. Reperitur ferreo prorsus colore, massæ autem ferreæ speciem præ se fert. Sed hic indicari non potest. AN. Vbiq; fodinæ ferrariæ sunt, quam ob rem facile ipsi inquiremus. BER. Non in om

nibus reperietis ipsum. AN. Perraro ergo inuenitur? BER. Non ita frequenter ut reliqui. Sed est præterea aliud genus ferrei quasi interdum coloris, cobaltum nostri uocant, Græci cadmiam, non multum differens à pyrite, quod alio loco uobis indicabitur. Vestri uero officij esse censeo, de uiribus & natura molibdænæ & pyritæ nunc dicere, ut nostris sermonibus non solum metallica, sed etiam medica tractemus, utque par referatis pari. Næuius. Iniquum esse arbitror, tibi quicquã negare, qui te nobis exhibuisti tam facilem. Sed uereor Bermanne, ne uerissime actum agere dicamur, qui post Dioscoridem & Galenum, quorum uterque iam etiam Latine legitur, aliquid de medicamentorum uiribus dicere, nisi quid noui dicamus, uideri uelimus. Idem de uniuersis quæ in medicina tractantur, iudico. Nam si Oribasius ἐν ταῖς συναγωγαῖς ἰατρικαῖς, quas duobus & LXX. lib. absoluit, quasque rursum VII. in ἐπιτομὴν redegit, nõ multa è scriptis ueterũ medicorum Rufi, Mnesithei, Antyli, Soriani, & aliorũ qui perierunt, collegisset, & ea solum quæ essent apud Dioscoridem & Galenum scriberet, non nisi magno quodam legeretur tædio. Verum sit huius labor utilis, sit *Pauli Aeginetæ, qui amplissima illius uolumina & ipse in epitomen deduxit, ut ingenue fatetur: Aetium certe & Psellum* quibus idem studium fuit, non sine summa molestia legimus in his locis in quibus nobis eadem penè ad uerbum è dictis autoribus recitant. Mitto hic Alexandrum, Aretium, Actuarium, Moschionẽ, & reliquos. BER. At fortè in istis nonnulla sunt à ueteribus nõ scripta. Næuius. Sunt pauca quædam, atque ob ea ipsa tolerabiles sunt. Iã ad Anconis nostri Arabes, quibus idem animus, qui iunioribus Græcis fuit, uenio. Quos si cogites Arabibus scripsisse, laudabis uiros, qui nationem suam doctissimis Græcorum inuentis carere noluerũt: sin inepte in Latinam linguam uersos legi, dolebis nos consectari riuulos, & rerum fontes non uidere. Deinde molestum erit eadem toties tibi occini, postremo barbariei fastidiose stomachaberis. Rasis enim; (sentiet mecũ qui utrunque legit) ipsis Arabibus id est, quod Græcis Oribasius, cuius ita studiosus fuit, ut utrãque suorum librorum inscriptionem ab illo mutuatus sit. Auicenna alter quasi Paulus est, quamuis eo lõge & copiosior sit, & plura tractet: Serapio est Dioscorides qua parte medicinas simplices explicat. Reliquos consultò nunc prætereo. AN. Nostrorum labor alio etiam nomine, præterquam quod suis scripserunt, cõmendandus est. Bermannus. Quo? AN. Quod medicinam multum auxerunt. Næuius. Quãmultum? AN. Eorum opera & industria in usum medicinæ uenerũt Muscus, Ambra, Camphora, Cariophyllon, Casia fistula, Myrobalani, Tamarindi, Senæ, nux Indica, nux uomica, Zedoaria, & quædam alia, quibus hodie frequenter

quenter & non infeliciter utimur. Nonnulla etiam accuratius quàm Græci tractarunt. NAE. Ea omnia tanta sunt, ut ipsa nõ magnus liber caperet. Quę ut quis colligat, è re eorum, qui suũ studiũ dederunt medicinæ, esse puto. Quod tu Ançon facile facere posses, qui in Arabũ libris diligenter uersatus es, & Latina præterea calles. AN. Ego uero non sum cupidus istiusmodi laudis, quæ multo maximis calumnijs quęrenda est. Bermannus. Colligas, nõ ut edas, sed ut amicis cõmunices. AN. Considerabo quid faciẽdum sit. Næuius. Ad Latinos transeo, inter quos Cornelius Celsus Hippocratem ferè transtulit. Plinius autẽ Dioscoridem, tametsi ipse dissimulauerit, & Collenucius fortiter neget. E iunioribus autem Nicolus Florẽtinus idem conatus est efficere, quod apud Gręcos Oribasius, apud Arabes Rasis. Hunc immensa scriptorum turba consecuta est, quorum pars infinitis quęstionibus dialecticis medicinam nobis ualde implicatam reddidit et obscuram, pars quomodo ipsa exercenda sit, barbare & inepte tradidit, in quibus quod molestissimum est, eadem sexcenties repetita inuenies. Post quos oẽs qui se putat de medicina aliquid dicere, uel scribere, nisi quid noui afferat, nonne ineptus erit & molestus? AN. Ita est, sed equidem uellem aliquem esse, qui rem medicam optima quæq; è scriptoribus omnibus excerpẽdo, Latinis literis illustraret, ne semper nobis Græcæ linguæ ignaris in istis uersandum esset, qui mihi cum arti ipsi percipiendæ, tum Latino sermoni multũ officere uidentur. Longe aũt magis è re studiosorum esset te Nęuium hæc ipsa facere, quàm me ex Arabibus quædam colligere. Næuius. Tantam eruditionem mihi non esse uideo, quæ ad hanc rem pro dignitate tractandam sufficiat. Sunt optimæ spei iuuenes, qui hoc præstare poterunt, inter quos primas tribuerim Ioanni Clementi Anglo, quem nescias an Græcia, an Latium rectius sibi uindicet, ita est utriusq; lingųę & medicinę peritus, prudens præterea & integer. Secundas Petro Brissoto Gallo, qui quantum in medicina possit, nuper unico illo libello, quo tractat utrius uena brachij in pleuritide incidenda sit, declarauit, quanquam hoc idem Matthæus Curtius acerrimi uir iudicij, & Galeni studiosissimus ante multos annos Papiæ, & ab hinc quinquennio Patauij fecerit. Sunt alij multi iuuenes medicinæ studiosi, & Græce ac Latine docti, partim nobis uisi, partim sola nominis fama cogniti, quos oẽs nunc recẽsere nimis longum esset, nec dubito inter eos unum aliquẽ futurũ, qui aggrediatur utile illud opus & præclarũ. Si uero maturioris ætatis uiros qui hoc faciãt, uelis, sunt in Gallia Copus Basiliensis, & Ioannes Ruellius, alter Galeni, alter Dioscoridis interpretatione nobilis. In Italia Ioannes Manardus, qui doctissimas epistolas nuper edidit, & alia quædam scripsit nondum edita. Et Baptista Opizo, cu-

ius uiri prudentiam, & uitæ integritatem, an insignẽ utriusq; linguæ eruditionem, ac summã in medendo felicitatem magis admireris, du bites. Magni nominis uel nunc est apud Venetos, maximi futurus, si se à morbis curandis quantum posset, nõ abstraheret, ut bona studia promoueat. Nam huius potissimũ opera, & Anglorum quorũdam, maxima Galeni pars in chartis impressa legitur. Leonicenus aũt et Linacer, qui ante paucos annos obierunt, nisi studia medicinæ interpretando Galenũ, iuuare maluissent, utriq; illud idem efficiendi nõ tam facultas defuisse uidetur q̃ uoluntas. AN. Vtinam idipsum aliquando fieret, tum enim paucis Latinis contenti, medicinã sic disceremus, ut eam augere studio plura quotidie inueniendi, non corrumpere ineptis quæstionibus, quod nunc ferè fit, eniteremur. Si uero aliquem Græcorũ scripta delectarent, ut non possũt non delectare, is si Græce sciret, ipsos in sua lingua: si nesciret, optimas quasq; conuersiones legeret. Quod si Arabes etiam placerent, remitteremus ipsum uel in Arabiam. BER. Tunc mihi quoq; medicorum decreta percurrere liberet: nunc uero quoties in istos incido, toties mihi nauseam mouẽt, nec ultra possum pergere. Verũ tu interea nobis summatim uires tũ molibdænæ, tum pyritæ explicabis. Nam quo sæpius eadem aut audieris, aut legeris, modo in tempore & Latine dicantur, eo firmius in memoria insidebunt. NAE. Quia ita uis, dicam, sed paucissimis: multis enim neq; decet, neq; libet. Itaq; molibdæna uires argenti spumę, quod mediæ temperationis est, similes, ut Galenus scribit, habet. Ab ipso tamen parum ad frigidum inclinat, neq; ullas abstergendi uires habet, quinetiam densarum magis partium est. Quod si ex ea emplastrum adiecto oleo & aqua confeceris, multo erit utilius, quàm si acceperis argenti spumã, his pręsertim qui molli sunt carne, quales sunt pueri, mulieres, uiri etiam candida admodum cute, quorũ plures habere frigidissimã quãq; regionem uidemus. Prohibemus igitur iam dicto emplastro, ne quid inflãmatis & ulceratis particulis influat, aut si quid influxit, id ipsum in loca quę in circuitu sunt, reprimimus. Hęc de molibdæna nunc sufficiant. BER. De pyrite quid habes? NAE. Ipse insignẽ uim discutiendi ea, quæ coierunt in aliqua corporis parte, habere traditur, quãobrem eius generis emplastris utiliter miscetur. Quomodo uero cremandus & lauandus sit anteq; in emplastrũ inijciatur, tam Galenus quàm Dioscorides, diligentissime scripserũt: quos si legeris, mea non multum, quod ad uires harum rerum pertinet, desiderabis. Bermannus. Ancon quid Arabes de his scribunt, dicet. AN. De molibdæna apud Arabes, quod & antè dixi, nihil esse scio. de pyrite aũt eadem ferè, quæ Græci scribunt. Magicum tamẽ quiddam adijciunt, quod si audire uobis collibitũ fuerit, dicam. Bermannus.

mannus. Dicas rogo. AN. Infans qui collo appensum pyriten gestat, lemures & lamias non timet. sed tu perge ad reliqua. Bermannus. Sedete primū. AN. Fiat. Bermannus. Argēti rudis genera apud nos multa sunt, nec ea omnia ueteribus fortè cognita, quorum alterum ab altero colore potissimū discerni potest. Næuius. Quid argentum rude appellas? apud fabros argentarios aut certè monetales, argentum iuxta Varronem nondum flatum signatumq; ita diceretur. Bermannus. Scio, sed permitte mihi, ut nunc sic nominem id quod argentum quidem est, sed colore adhuc differt, et ad hoc, ut argenti colorē, qui albicās (ut nostis) est, acquirat, indiget excoctione. Næuius. Nos hęc nouitas minime offendit, et facile tibi permittimus, ut posthac sic loquaris. Vide modo, ut alīj id tibi permittant. BER. Nominent ipsi ut uelint, modo inter nos de re ipsa constet. Argenti igitur rudis genera, colores distinguunt, ruber, plumbeus, niger, purpureus, cineraceus. Atq; hic rubrū primo licet uobis cernere. Nęuius. Apparet carbunculi aliquod genus esse. BER. Omnino, attamē carbunculus plerunq; acrius, hoc lāguidius refulget. Inuenitur aūt id ipsum uarījs modis. modo eṁ in nigrore quodam quasi lucet, modo saxi aliquod genus eius ueluti scintillæ quædā amplectūtur, modo solidę ipsius massæ ad saxa adhærescunt. Est uero id interdum simplex, interdum altera sui parte quę prominet in mucronē quasi turbinatū, altera materiā aliquam, quā uena simul cōtinet, complectitur: atq; ita iam quadratū in modum tesserę esse solet, iā sexangulum ut adamas, frequenter plures & inæquales angulos, ut iris habet. Præterea idem admirāda quadam pulchritudine cæruleo cōspersum conspicere licet, uideturq; mihi natura ipsa tantis operibus perficiēdis quasi defessa, iucundissimis picturæ floribus se recreasse. Atq; haud scio an ars summo etiā conatu eam pulchritudinē assequi possit. Hic aūt aliqua eius genera uidetis, alia alījs locis uidenda erunt. Næuius. Cognouerunt'ne hoc argenti genus ueteres? Bermannus. Non, quod ego sciam, nisi Theophrastus de lapidibus, eius mentionē fecisse uideri possit, cū de his loquitur qui aurū & argentum in se continēt, è fodinis metallicis effossi, his ipsis uerbis: Gēma alia est colore prunis assimilis. AN. Quantū de sua mole deperdit dum excoquitur? Bermānus. Parū admodum, ut etiam plumbei coloris syncerū & solidum. uapores enim calidi & sicci, è profundo terræ excitati, succū è quo natura argentū conglutinauit, hoc modo uarījs coloribus pro sua uarietate tinxerūt. AN. Tecū, ni fallor, sentiret Aristoteles. sed est'ne aliquis eius usus, præterq; quod argentū ex eo conflatur? Bermānus. In picturis. Siquidem nobilis color ex eo conficitur, minio quod ueteribus tantopere celebratur, non inferior, sandaraca uero etiā superior. Næuius. Haberet forte

tè & in medicinis locum? Bermannus. Quis negaret, cum nemo adhuc expertus sit? Sed ad alterum genus transeo, quod plumbeo colore esse dixi, quodq́ hic uidetis. Naeuius. Galenam planè refert. AN. Imò galena ipsa est. Bermannus. Non est. AN. Mihi quidem ita uidetur simile ut aqua aquae, lac lacti. Bermãnus. Simile admodum est, fateor, non tamen idem. Age, canes lupis interdum similes sunt. AN. Recte. Bermãnus. Nunquid etiam eosdem dicemus? AN. Minime. Bermannus. Napi etiam rapis similes. AN. Sunt quidem oblongis & gracilibus. Bermãnus. At quis eadem esse diceret? AN. Nemo opinor, nisi imperitus aliquis medicus. Nã hortulani & rustici ipsi primo statim aspectu discernunt. Bermannus. Ita nec hoc genus argenti, quia simile sit colore, idem quod plumbaginẽ esse recte possumus dicere. Naeuius. Est ut dicis, non enim si quid cui simile est, idem planè esse necesse est. ANC. Qui igitur distinguitur à plumbagine? Bermannus. Suas quasdam notas habet, quae quanq́ interdum perdifficiliter, internoscantur tamen, sed profecto non nisi à uiro in harum rerum cognitiõe ualde exercitato. AN. Notas igitur ut dicas rogo, quibus alterum ab altero possit internosci. Bermannus. Dicam, ut colore multum inter se, quemadmodum uides, cõueniunt, ita reliquis omnibus q̃ maxime differũt. Galena friabilis est, & cultro uulnerata dissilit. Hoc argenti genus nõ ita teri potest, & cultro diffinditur perinde ac plumbum, atq́ dentibus compressum dilatatur, quod galenae cõtingere non solet. AN. Bene distinguis, nũc planè diuersum quiddam à galena esse cognosco. Bermannus. Inuenitur & hoc uaria ratione. Interdum enim massę mirę magnitudinis in canalibus uenarũ, tanq́ in nido quodam reperiuntur. Interdum ut gẽmae ex arboribus pullulascũt, ita ipsum admiranda rotũditate ad saxa adhaerescit, & in ipsis cõtinetur. Praeterea uirgulas exprimit, ac uarias quasdam figuras. Vidimus apud Bartholomaeũ Bacchum è fodina, cui Constantino nomen esse antè diximus, effossum, quod planè referebat ligonẽ & malleum, quae instrumenta metallica sunt. Crederes apud fabrum argentariũ ita cõflata. Sic natura lusus suos uidetur exercere, nisi quis istiusmodi fortuito fieri malit. Deniq́ eiusdẽ tenuissimae bracteae saxi aliquod genus amplectũtur. NAE. Hoc ueteribus, opinor, incognitum fuit. Bermannus. Idem ego sentio. Sed ut institutũ ordinẽ persequar, tertiũ iam inspicite genus, quod nigrũ est. Nęuius. Quid in nigrore ita lucet? Bermannus. Illud ipsum genus est, quod modo galenam referre, plumbeoq́ colore esse dixi. Pari ratione rubri etiam scintillas & natura candidi in se continere solet. Atq́ quo magis his ipsis abundat, tanto plus argenti, dum in fornacibus excoquitur, reddere solet. Purpureum aũt quod & ipsum argenti nõ parũ habet, in mon-

tis

tis Turcici fodina, cui à Schonbergio quodam nobili nomen positũ, conspicere liceret. NAE. Ne hęc quidē Plin. cognouisse mihi uidetur. Bermãnus. Recte dicis. Idem tamen cineraceũ & rufum nouit, quod his uerbis aperte indicat: Terra est alia rufa, alia cineracea. Cineraceo certo, quod hic uidetis, suus honor est. Nã persæpe argẽto diues est, maxime cum subdurũ fuerit, ut cultro secari possit. Si uero molle fuerit, & tenuissimæ bracteæ argenti plumbei coloris in ipso splendent, etiã tum abunde argentũ ex eo cõficitur: quod si eiuscemodi non adsint, minus. Restat rufum, quod uel ipsum, quanto plus argenti aliorum generũ in se cõtinet, tanto argẽti maior ex eo copia fit. Sed illud uidere nũc nõ possumus. NAE. Videbimus suo tempore & loco, Plinij potissimũ gratia, qui nõ nisi è duobus his terrarũ generibus, & galena argentũ cõflari posse nouit, aut certè memoriæ, si ex alijs fieri nõuit, tradidit. Bermãnus. Sentis idē quod ego. Sed antequã ex hoc domicilio egrediamur, genus quoddã præterea uobis ostendam, quod metallorũ in numero est, sed ueteribus, ut mihi uidetur, incognitũ, bisemutum nostri appellãt. NAE. Plura igitur quàm hęc peruulgata & nota septē, tua sentẽtia metallorũ genera erunt. Bermãnus. Plura arbitror: nã hoc quod modo bisemutũ nostros appellare dixi, neq; recte plumbũ candidũ, neq; nigrũ dicere potes, sed ab utroq; distat, & tertium quiddam est. Siquidē, ut cętera quib. ab his ipsis differt, taceam, plumbũ candidum eo candidius, nigrũ obscurius, ut uidetis, est. Nęuius. Videmus quidē ipsum galenæ etiã colore simile. AN. Quomodo uero bisemutũ, ita enĩ appellare tu uidebare, à galena discerni potest. Bermãnus. Facile. cum id ipsum manib. tractaueris, eas nigrore quodam, nisi plane solidũ fuerit, inficit. Solidum uero friabile ut galena nõ est, sed secatur. Nigrius aũt aliquanto est argenti rudis genere, quod plũbi fere colore esse diximus, atq; ita ab utroq; seiungitur. Continet uero in se nõ raro aliquid argenti. Quo etiã loco effoditur, argẽtum plerunq; subesse significat, & ob id metallici nostri tectũ argenti ipsum dicere consueuerunt. Torrere idem solẽt, atq; ex eius potiore parte metallũ, è uiliore pigmenti quoddam genus nõ contẽnendum conficiunt. NAE. Possunt ne ex hoc genere metalli, ut ex utroq; plumbo, uasa cõflari? Bermãnus. Possunt. nã aliquã eius portione ad plumbũ candidũ adiecta, pocula fiunt haudquaq; ingrata. AN. Equidem nec apud Arabes, qui aliquot seculis Chymicē Græcos imitati præ cæteris diligẽter tractarunt, mentionē ullam huius metalli factã scio. Quare in paucis regionib. ipsum reperiri & mihi persuadeo. Bermannus. Si Chymistæ id nõ numerãt, neq; inter corpora quæ apud eos sex sunt, neq; inter spiritus, siue animos, quos & ipsos numero definitos habẽt, maxime Græci & Arabes, apud uetustiores tum philo

sophos,tum medicos,reperiri nō sperarē. Sed iam uidistis argēti materiam quæ in hoc domicilio est. Næuius. Quantū argenti ex ea conficitur? BER. Certò scire nō possum, coniectura tamē id indicabo, ultra duo millia pondo. Neui. Thesaurus est. Vestri felicius ἀργυροποιΐαν exercent,q̄ indocti isti & inepti Chymistę. AN. Nec mirū est eos nihil efficere,qui quàm longissime à scopo,qui ab Arabib. præscriptus est,aberrant. Bermānus. Neq; Grecorū uestigia cōsectantur, sed nugis quibusdam & deceptionib. iuniorū credunt, qui artē penitus deprauarūt. Neuius. Chymicen relinquamus,ne uestri audiētes nos rideant. Nostis em̄ ipsam ualde irrideri, & multis suspectā atq; inuisam esse. Non exiges hic à nobis ut aliquid de uiribus harū rerū,quas nobis indicasti,dicamus. Nā ueteribus, ut ipse nosti, magna ex parte incognitæ fuerunt. Quāobrem surgendum nobis est, & aliò eundū, ubi plura uidere poterimus. Bermannus. Eamus ad proximā fodinam, quæ caput aliarū est. AN. Rectè. Næuius. Primo'ne cōspiciemus hic ea quę in tumulo egesto sunt circū casam? Bermannus. Ea alibi uideri poterūt,atq; etiam cōmodius & melius. Sed ingrediamur in præsidis huius fodinæ domicilium. AN. Mihi placet, si Næuio nō displicet. Næuius. Minime. q̄ multi hic quoq; aluei & moduli sunt argenti materia referti. quod genus hoc est, quod argenti colorē habet? Bermannus. Argentū est. Næuius. Quid hic agitur cum argento excocto,ubi nec fabri argentarij sunt,neq; officinæ,opinor,monetæ cudendæ? Bermannus. Excoctum non est, sed sic planè ortu generatum. Vides'ne hac parte saxi quippiā ad ipsum adhærescere? Neuius. Video. ANC. Quàm multa uidēt in aliquo genere exercitati, quę rudibus & inexercitatis penitus recondita esse solent. Nā non modo Næuius,sed ego etiā non aliud q̄ argentum excoctum id esse putassem,nisi tu clare(ut soles) ostendisses, saxi,à quo abreptū est, aliquid ipsi adhærere. Næuius. Bermanno,his uisis,non possumus non credere,sed Plin. prorsus ignorauit argentum,quod sine opificio fornacum suū est reperiri,id quod hæc uerba satis declarāt. Non nisi in puteis reperitur,nullaq; sui spe nascitur,nullis,ut in auro, lucētibus scintillis. Terra est alia rufa,alia cineracea. Certè si fodinas nostras inspexisset, nunq̄ illum hæc ipsa scripturum fuisse arbitror. Bermannus. Quid scintillas argēti negat in uenis inueniri? cum non modo tantę, quantas nunc cernitis, massæ ex hoc puteo effossæ fuerint, sed quæ plus quàm duo talenta,quod permulti uiderūt,penderent. Næuius. Nunc intelligo Pliniū,uirum alioqui diligentē & doctū, multa ignorasse, in rebus præsertim metallicis, & ea solum quæ uel apud Græcos legerat,in Latinam linguam transtulisse,uel quę apud Hispanos in metallis esse sciuerat, scripsisse. Iam apud Græcos scriptores nusq̄

quod

quod ego sciam, legitur argētum purū è fodinis effossum, neq; apud Hispanos idem fuisse ex Plinij scriptis, satis liquet. Bermānus. Credo, neq; etiā in omnibus Germaniæ fodinis reperitur, sed circa Boemiā modo, ut hic in Suditis montibus, et olim Snebergi, ubi è fodina quę Georgius appellatur, tanta eius copia, quanta ex alia nulla in Germā nia unquam effossa fuit. Siquidem aliquando, ut accepimus, tantam massam è uena exciderunt, ut Albertus Saxoniæ princeps, qui prę cę teris Germaniæ principibus hominū memoria tum admirabili quadam belli gerendi laude, tum diuitijs plurimū floruit, quiq; Georgij qui nunc rem prudentissime administrat, pater fuit, cū ipsius uisendi gratia in eam fodinam descendisset, curauerit sibi cibum & potū deferri: atq; ipsa pro mensa cum suis usus, ita locutus esse fertur. Fridericus imperator potens & diues est, eiusmodi tamē mensam hodie nō habet. Hęc Albertus tum magna admiratione tantæ molis cōmotus. Me uero, cum in summā quandam id argenti quod effossum fuit, colligi Snebergi audirem, longe maior cepit admiratio. Næuius. Inaudita multis narras, sed quot pondo hæc massa penderet? Bermānus. Decem paulo amplius opinor. Næuius. Grauis est. Bermānus. Huius generis argenti quod sui coloris est, unciā, si drachmā mediam remiseris, fabri argētarij pro argento excocto emunt. Quæ idcirco condonari solet, quia saxi à quo abscissum est, pars aliqua, q̃d modo uidistis, ad ipsum ferè adhęrescit. Præterea tenuissimę etiā argēti puri bractee, saxi aliq̃d genus amplectētes, quales hic cernitis, crebro, ut neget Plinius, inueniuntur à nostris. NAE. Equidem nūc Germaniā cęteris regionibus omnib. & prestantius argentū habere, & ipso magis abundare pronūciare ausim. Bermānus. Mecū plane sentis. Atq; idem argētum purum iam uirgularū, iam capillorū speciem præ se fert. Sic nonnunq; globum quendam, è minimis huius quasi filis connexum, candidissimū inuenies, interdum subrubrū. Hoc etiā genus argēti admirando naturę artificio alicuius interdū instrumenti, aut arboris figurā uidetur referre, id quod nos nō sine summa animi delectatione uidimus. NAE. Non possunt nō delectare illa naturæ opera, uirū philosophiæ studijs deditū, qualem te esse dudum ex his nostris sermonibus animaduerti. Sed age, uidi nūc ut aurum purū, de quo Plinius et Strabo scripserūt, quodq; nuper quidam à Cotteheida allatū mihi ostendit, ita & argentū sine fornacū opificio inueniri. Cupio ex te scire, an alia metalla quoq; ita perfecta in suis uenis reperiātur. Bermannus. Æs nō modo in ærarijs metallis, sed argentarijs etiā. AN. Si bene memini, Albertus sic effossum, ut cum substantia lapidis mixtum non esset, se uidisse negat. Bermānus. At uos nō negabitis. Næuius. Quàm uellē ipsum uidere. AN. Et ego. Bermannus. Si uultis, referamus

mus pedem, atq; ad Apolline͂, quod decimu͂ huius uenæ demensum est, accedamus. Næui. Eamus, tu interea nobis dicas rogo, quid paulo antè uenę exte͂sione͂ & caput, atq; uenulas appellabas. Berma͂nus. Volo quide͂ uobis dicere quid metallici ita nominare sole͂t, sed uerbis nouis ut utar necesse est, q̄ ista ueterib. satis explicata aut no͂ sint, aut si maxime sint, non extent. NAE. His tuo modo utaris, nihil nos offendent, res em͂ ipsas cognoscere percupimus. BER. Quælibet uena per saxa montis in longu͂ extenditur, quod uenæ extensionem nostros imitatus appello. Venaru͂ igitur omniu͂, quantum in extensione, longe est optima, ut pleriq; metallici putant, quę ab orie͂te in occidentem extenditur per montis decliue, ita tamen ut dorsum montis uersus meridiem sit, decliue uero ipsius in septentrione͂ sensim inclinet. Proxima uero bonitate est, quæ à media aliqua orientis & meridiei parte, in media͂ rursus occidentis & septentrionis exte͂ditur, atq; eiusmodi est huius uenæ, qua͂ Stellam uocari dixi. Reliquæ au͂t quanto plus à dictis illis recesserint, ta͂to minus argenti feraces esse solent. Næuius. *Intelligo* utcu͂q; quid uenæ extensionem dicas, quodq; loci situs non paru͂ ad ortum *metallorum* faciat. Quid uero caput ipsius uenæ sit, scire etia͂ cupio. Bermannus. *Sua͂ quæq;* uena pendente͂ & *iacentem* partem habe t: utar posthac pace uestra *his* uerbis: Iacens est in qua͂ uena ueluti recumbit: Pe͂dens uero, quæ uelut tegumentu͂ uenæ sursum incumbit. Itaq; uenæ caput semper ex iacente ipsius iudicandum erit. Verbi gratia: Iacens uenæ uersus septentrione͂ est, totius item uenæ caput uersus septentrione͂ erit. Sed ista sat scio, difficilia nunc uobis *uidentur*, quibus si assueti fueritis, erunt facillima. Nęuius. Mihi certè multu͂ *implicata* esse apparent. Sed quas uenulas dicis? Bermannus. Dica͂ & hoc quod melius uos intelligetis, quos humani corporis sectione͂ persæpe uidisse credo. Vt animantis corpus uenas quasdam habet magnas, à quibus uenulæ, perinde ac è trunco arboris oriuntur rami, deriuari solent: Sic uenæ metallicæ suas etiam habent uenulas, atq; eas diuersas. Aliæ enim transuersæ sunt, aliæ obliquæ, aliæ paulatim se uenis ipsis iungunt, aliæ eisdem incumbunt. Sed ia͂ ad Apollinis casam peruenimus. AN. Ingrediamur. Bermannus. Vide nunc æs, quod sine excoctione tale est. Næuius. Vbi? Bermannus. Accede propius, & ad me inspice. NAE. Virgulæ studio & arte inter se implicatæ uidentur, certe nisi saxi pars adhæreret, uix crederem ita è uena excisum. BER. Cernas etia͂ ut bracteæ eius tenuissimæ saxi genus quoddam amplectu͂tur. NAE. Video eadem ratione qua auri & arge͂ti. AN. Valeat Albertus isto etia͂ loco. BER. Sic quoque arge͂tum uiuu͂ sui coloris sine excoctione inuenies aliqua͂do intra metalla in lacubus in quos è uenulis effluxit, quod Plinius cognouit,

uit,ſcribit enim:Eſt & lapis in ijs uenis,cuius uomica liquoris ęterni, argentũ uiuum appellatur.Solet idem idem id quod natura ſua ui & ſponte creauit,argentũ uiuum,quod ars è minio, ſiue uena minij con fecit,hydrargyrum nominare. NAE. Noui,atq; ob id à Leoniceno ui ro doctiſſimo iure reprehenditur. Nam tam natiuũ quàm facticium Gręci ὑδράργυρον,Latini argentum uiuum appellant. BER. Tu audes iſta loqui?nõ times Collenucium? NAE. Neq; is auſus fuit hac parte Plinium,quē in multis alijs acerrime conatus eſt,defendere.Sed pro= fecto nobis omnibus Collenucius aliquis timendus eſt, qui conſen= ſimus Pliniũ multa in metallis ignoraſſe. BER. Pugnet aliquis quan= tum uelit,ueritas ipſa, quæ potior Plinio eſt, nos defendet. Sed ferri quoq; maſſæ puri,& grana quædam parua,quod Albertus nouit,re periri certum eſt. Verũ hæc tria,aurum,argentũ,æs,pręterquã quòd ſtatim ſua ſunt,è diuerſa materia conflantur.Plumbum autē nigrum, quod Græci μόλιβδον uocant,è galena & pyrite, ut candidum quod ijdem κασσίτερον è nigris lapillis paulum cãdore,ut Plinius ait,uaria= tis,conflari nouimus.At pura in uenis inueniri nunq; neq; uidimus, neq; audiuimus. NAE. Quod tu modo plumbũ candidum,hodie tã docti q; indocti ſtannũ appellant. BER. Quàm Latine & proprie, ui derint ipſi, mihi certe ſtannũ aliud quiddam uidetur eſſe. NAE. Tua Plinij ſentẽtia firmare poſſes. Bermannus. Aliorũ etiã qui mecum fa ciunt.Sed de his aliàs plura dicemus.Lapilli aũt nigri è quibus plum bum albũ conficitur,inſignis magnitudinis Slaccheualdi & Irberes= dorfi,quod non longe Nęui à patria tua ſitũ eſt,reperiuntur,quos te credo uidiſſe. NAE. Memini me uidere.Bermannus. Quēadmodum uero in dictis locis maximi,quos cõſpicere mihi licuit, reperiũtur,ſic alibi nonnunq; ita parui,ut arena eſſe appareãt. Sunt uero in mixtu= ra, quę hoc modo ſe habere ſolet.Pyrites & ſaxi genus quoddam are noſum ſimul cũ lapillis nigris ita plerũq; cõmixta ſunt, ut quodq; ge nus ſenſu oculorũ ſtatim poſsis diſtinguere, licet interdum uidentur multũ inter ſe confuſa. Quã mixturã ut lapillos nigros ſeparent, tor= rent,tundunt,molunt, lauãt,urunt, atq; uix tandem ex ipſis plumbũ candidum conficiũt:& certè,ſi quod aliud,hoc metallum multa prę= paratione indiget. NAE. Eiuſmodi omnia cũ mihi ad patriã proxime accedere licebit, diligentius q; hactenus conſiderabo. AN. Breui iter per Irberesdorfum faciã,utinam tunc aliquis mihi cõtingeret,qui ip= ſa poſſet indicare.Bermãnus.Permulti poſſunt.Sed ut Latine res ip= ſæ dicantur, uobis cõſiderandum erit. AN. Eas primo qua potero di ligentia inquirã,deinde cũ ad te rediero, de nominib. diſputabimus. Sed quia iam dixiſti aurũ,argentum,æs,ferrũ, prætereq; quòd ſui co= loris & pura in uenis reperiantur,è diuerſa materia conflari poſſe,ip= ſam,

ſam, etſi hic indicare non poſſis, ut recenſeas rogo. Proderit em̄ non parum, cum olim eorum metalla inuiſemus, hæc ipſa ex te audiuiſſe. Bermannus. Non aggrediar ad ea quæ hic non reperiuntur, ut latius uagādo ne errē. Nam noſtra uix mihi ſatis cognita & perſpecta ſunt. AN. Amabo te, ne grauate in iſta re meæ morē geras uoluntati, noui em̄ hæc tibi minime eſſe ignota. BER. Si ita tibi uidetur, dicā aliqua. Auri puri maſſas, quas palacas Hiſpani dicunt, reperiri cū in fluminibus, tum in ipſis puteis Strabo & Plinius, quod uobis ignotum non eſt, aſſerunt. Eiuſdem ſcintillę quaſi ad ſaxi quoddam genus cādidiſſimum, quarzū noſtri uocant, adhæreſcunt, id Cottenheidæ foditur, quod te Næuiū uidiſſe audio. Præterea è pyrite quē galenę colore aſſimilem diximus, & cineraceo, ut ante quoq; audiuiſtis, conficitur cū in alijs noſtrę Germanię locis, tū maxime Reicheſteini. Poſtremo terræ genus eſt purpureū, ita uapore & halitu ſimul temperatum & affectum, ut fœcundum auri ſit, & facile cognoſci poſsit, ex quo in camino aurum conficitur. Sed è chryſocolla quoq; & cæruleo fit. Æs autē purum reperitur, & tenuiſſimæ ipſius bracteę ſaxa, ut uidiſtis, amplectuntur: ſed fit è pyrite Gairi, *Cuperbergi*, et in alijs locis, è lapidis fiſſilis quodam genere Eislebæ & in uicinis oppidis. Præterea è terræ generibus luteis & purpureis chryſocolla & cęruleo perinde ac aurū conflatur. Ferri puri maſſæ & granula quædam, ut dixi, reperiuntur. Deinde è terra rubra ferrugine quadam infecta, & nonnullis lapidū generibus conficitur. In eadem ferri uena nō raro magnetē inueniūt, qui etiam nō longe hinc Eibeſtoci & Suarcebergi, quæ ſunt in ditione ducū Saxoniæ, effoditur. Hæc generatim dicere queo, reliqua ab his, ſi uidebitur, quibus notiora q̄ mihi ſunt, cū materiā corām intuēri licebit, quæritote. NAE. Fiet, interea tuis cōtenti erimus, perge igitur, ſi quid reſtat nobis oſtendere. Bermannus. Reſtant inter cætera argillarū uaria genera, quę colores, ut hic uidebitis, diſcernunt. Sunt enim candidæ, nigræ, luteæ, puniceæ, purpureæ, uirides, ceruleæ, cineraceæ. Næuius. Tenacitas quædam his luteis ineſt, & forte ſic ipſas quod ſimiles ſint his, quibus figuli utūtur, appellas. Bermannus. Recte ſentis. Næuius. Ex ipſis pigmenta fieri poſſe crediderim. Bermannus. Poſſent, ſi tam humidæ non eſſent. Sunt uero terræ genera ipſis, quod ad colores attinet, non diſsimilia, ſed ſola ſiccitate, è quib. conficiuntur colores: quarū quæ lutea eſt, ὤχρα Græcis, Latinis Sil appellatur: quæ cęrulea, his cæruleum, illis κύανον: quæ uiridis, utriq; genti, chryſocolla: quæ rubra, ſandaraca: quæ nigra, pnigitis: quę candida, diuerſa nomina habet, quæ inuenit partim ex rei uarietate, partim ex regionibus, è quibus affertur. NAE. Reperiuntur'ne ipſa in fodinis noſtris? BER. Magna ex parte, ni fallor. Næuius. Quoties ueteres

res in emplastra conijciunt chrysocollam, ochram, cæruleum, terram Lemniam, & rubricā Sinopidā. Nam & has in hoc genere cōnumerandas cēseo. Quod si apud nos inuenirentur, ꝙ utiles medicinæ res restituerentur, quiuis iudicare potest. BER. Inueniuntur aliqua, meo iudicio: atq; adeò hanc uenā proxime alia quædam, quam Paulinam nostri nominãt, diuidit, quæ aliquãto duriorē materiam habet. Qua de re accedamus ad casam demensi secundi, in ipsius enī tumulo nōnulla poterimus inuenire. Næuius. Perplacet nobis, modo tibi molestum non sit. BER. Mihi uero molestum esset de his rebus disputare cū medicis, uobis præsertim, quorū tu Nęui, quantū ex colloquijs nostris intelligere potui, Gręca cū Latinis pariter cōiunxisti. Ancon uero philosophorū, maxime Peripateticorum decreta, si quis alius tenet. Atq; utinã plus temporis hodie nobis daretur, cōtemplaremur non modo metallica ipsa, prout se oculis cognoscenda præbent, sed eorū etiam ortum diligētius consideraremus. Nã quod uos minime ignorare credo, magna hac parte inter plerosq; dissensio est, cū et chymistę aliud à philosophis sentiãt, & inter se ipsi non parū discordent. AN. Ita est, sed nūc species & ipsas rerū formas intueri præstat, quib. cognitis, aliàs cū plus ocij nobis erit, id ipsum maiore cura & studio inquiremus. NAE. Bene dicis, esset enim de hoc uno metallorū ortu unius diei disputatio. BER. Ascendamus tumulū. Hęc ochra est, siue magis placet, alterū uocabulum, Sil. Nęuius. Lutea prorsus est, & ob id Græci ipsam ita uidetur appellasse. BER. Hac pictores uti possent. Sed quia facticia, quæ è plumbo fit, hodie magis ipsis in usu est: aut si qui fossili utuntur, malunt Dacica, siue mauis Vngarica uti, ꝙ cęteris præstare credatur, nec ita magno precio uendatur, fit ut hęc neglecta iaceat, nec ab aliquo ferè colligatur. Næui. Dioscorides Atticā genere in usu medicinæ probat. Verū quia ipsa nō affertur, hac nostra aut Dacica uteremur in emplastris. Bermãnus. Quid ni? Nam Vitruuij temporibus Attica, quæ optima fuerat, nō habebatur, quod argenti metalla iam tum, cum ille scriberet, essent relicta. Næuius. Quia cum Hermolao Barbaro Venetorū doctissimo, id quod Gręcis ὤχρα est, Latinis Sil esse putas: Sil Plinio limus est, hæc uero aridior est ꝙ ut limus dici possit. BER. Quid mirum? cum idem diuersa silis genera recenseat, inter quę erat marmorosum, censes'ne ipsum quoq; limū fuisse? NAE. Nō uidetur. BER. Nec fuit: quoniã marmor, dicit, in eo resistit amaritudini calcis. Theophrastus terræ genus esse scribit: inuenitur apud nos etiã talis, sed hic indicare uobis non possum. E pictoribus præterea nostris quidam uel hodie nomine Gręco nostrū annectentes, appellant: intelligis quid dicã? Næuius. Intelligo planè. Bermannus. Tu igitur desine dubitare, et uires quibus ochra prędita est,

nobis dicas. Næuius. E Galeno nihil afferre possum. Dioscoridis uobis nota sunt, qui ipsi uim erodendi asscribit, collectiões & panos dissipandi, excrescentias carnium reprimendi, cum cerato caua explendi, cõminuendi articulorũ tofos. AN. Ego ex Arabibus nihil dicere de ochra possum. Bermannus. Cæruleũ hoc est, quod unà cum chrysocolla lapidi fissili adhæret. Næui. Arenula esse apparet. Theophrastus profecto, qui ex diuina quadã ui eloquentiæ nomen reperit, res bene uidetur cognouisse, cum scribit: Cæruleũ, est natiuũ quod in se chrysocollam cõtinet, id quod hic prorsus cernere licet. Bermannus. Id ipsum non postremę bonitatis Goldebergi, quod oppidum Silesiæ à monte auri ferace appellatũ, colligitur, ex quo etiã aurum fit. Facticij uero multa admodũ sunt genera, et inter ea ualde preciosa quędam. Quorũ conficiendi rationẽ partim ueteres norunt, partim Chymistæ & ipsorũ sectatores inuenerũt, quę omnia recẽsere nunc nimis longum esset. Illud sæpe miratus sum, quod uestri catapotia, siue pilulas, ut à forma appellare soletis, è facticij quodam genere, quod Chymistis est, conficiunt. NAE. *Ego uero etiã indignor nostros errorẽ nondum deponere, quẽ Leonicenus, qui nostra ætate inter medicos doctus fuit, coarguit. Armeniũ sumendum esset, quod equidem Venetijs* apud unum tantũmodo medicamentariũ uidi, idque magni ęstimabat. De cuius purgãdi ui satis scripsit Aetius, maxime è Nechepsote. AN. Ex Arabibus quidam utrique purgandi uim adscripserunt. Nam sunt apud Mesuã pilulæ tam è cæruleo, quàm ex Armenio. NAE. Esto, hoc tamen Chymistarũ cæruleum in eas conijciendum nõ esset. Sed hac de re aliàs diligentius & copiosius disseremus. BER. Tu igitur nobis cærulei uires dicas. Næuius. Discutiendi uim habet præcipuam, quamuis nonnihil astringat. In emplastris hoc nostro uel alio quodam fossili uterer, pictorib. uero facticij genera omnia relinquerem. BER. Tecũ sentio, sed & pictores interdum fossili utũtur. NAE. Credo, chrysocolla aũt ipsa satis uiret. Dioscorides primas tribuit Armeniacæ, secundas Macedonicę, tertias Cypriæ, uerũ ex his locis hodie non aduehitur. Bermãnus. Dacica bona est, quãuis & in nostris fodinis, potissimũ ærarijs, non contẽnenda colligi possit. Nęui. Quę in his inuenitur, ęam Plinius cæteris præfert. Secundum locũ argentariæ, tertiũ aurarię, postremũ plumbarię adscribit. BER. De facticia, cui idem nomẽ Plin. & Galen. uester imposuerunt, cum Dioscorides ipsam inter æruginis genera numeret, nihil nunc dicendum puto, nã eà fabri aurarij utuntur. NAE. Medici quoque, ut ibidem Galenus satis indicat. Sed hæc fossilis uim discutiendi & exedendi habet, carnẽ etiam excrescentẽ coercet, nec tamen uehementer mordet. AN. Arabes utrãque norunt, erosioni aũt dentium & dolori eorũ conferre scribũt.

Sed præter cæruleum colorem,& uiridem, tertium quiddam candidum,ſcintillarum modo,in hoc lapide lucet. Bermãnus.Eſt ut dicis, atq; id ipſum Latini,ut opinor, micam appellant, metallici Germani & micam, & felium argentũ: ſed ſuæ linguæ nominibus. Argentum quidem, quòd colore argento ita ſimile ſit, ut pueros & rerum metallicarum imperitos decipere poſſit. Felium uero, ſiue à ſimilitudine, quòd eorum oculi etiam noctu radiant, ſiue quòd caſſum quiddam et inutile hac uoce ſignificare uolunt.Nullum enim utilitatis fructum præbet his qui uenas excoquunt: quòd totum eius corpus ignis conſumat. Næuius. Natura certè in intimis terræ receſſibus ſe oblectare quaſi uidetur pulcherrimis iſtis coloribus. Nec minus ut equidem ſentio, admiranda, quàm dum flores, uarie coloribus diſtinctos gignit. Verum reſtat, ut nobis ſandaracam, & terram nigrã oſtendas. Bermannus.Plinius ſandaracam inueniri in aurarijs & argentarijs metallis ſcribit.Neuius.Memini.Bermannus.Dioſcorides aũt cinnabaris colore ipſam eſſe tradit. Næui.Ne hoc quidem me latet. Berman. Iam tale quippiã & in noſtris fodinis nõ raro reperitur, atq; hic opportune id ipſum uidetis.Næuius.Arenula uidetur, ſulfuris uero uirus, quod Dioſcorides ei tribuit, non olet, neq; forte inter ea quæ ignẽ paſſa & aduſta dicuntur, recte numerari poteſt:quid igitur dicemus? Theophraſtus certè tum ipſam, tum auripigmentũ puluerem eſſe ſcriptũ reliquit. AN. Arabes lapidi ſpeculari auripigmentum ad cruſtas reſpicientes ſimile dicunt. Bermannus. Certè nonnihil ſimile eſt, niſi quòd lapis ſpecularis eam pinguitudinem non habet. Sed quæ tu Næui modo dixiſti, faciunt ut ipſe quoq; hoc loco hæream, neq; quicquam affirmare auſim. Sed Plinij forte ſandaraca erit,quam reperiri in metallis aurarijs & argentarijs,ut diximus,ſcribit.Næuius.Nec mirum eſſet hanc ipſum appellare ſandaracã, quando idem & Vitruuius id etiam quod fit ex ceruſſa in fictile coniecta, ac ſuper carbonibus quoad colorem rubrum duxerit,cremata,ſandaracam ob ſimilitudinem coloris nominat.Bermannus.Id ipſum Dioſcorides ſandycem appellari à quibuſdam ſcribit. Næuius.Sed Plinius ſandycem aliter fieri uult,utpote ſi adulterina hęc,quam tamẽ foſſili præfert Vitruuius,ſandaraca torreatur,æqua parte rubrica ammixta.Bermannus.Nec ego hanc quam uobis oſtendi,uires quas Dioſcorides ipſi adſcribit, facile crediderim habere:quare ipſe de ſententia decedam.Næuius.Ita'ne facile cedis? pugnaturi tecum eramus,& quidem acriter.Bermannus.Pugnetis licet,non repugnabo. AN. Minime uero, ſiquidem ferocis & pluſquã inhumani eſt, eum qui ſe ſupplex ad pedes abiecerit,& manus dederit,ultra lanceis confodere.Satis nobis eſt,quòd argumẽtis noſtris de ſentẽtia deductus ſis.Næui-

us. Non facis Bermāne id quod nostri facere solent, qui quod semel statuerint, etsi quis ipsum dilucide falsum esse docuerit, nō modo nō repudiant, sed sicut caput & famam defendunt. Bermannus. At illud nemini, qui bonus uir haberi & esse uelit, licere puto. Mihi uero etiā non libet, si quàm maxime liceret. Næuius. Ex hac tua sandaraca color fieri posset satis gratus. Bermannus. Posset, sed quia ex hoc congressu ego saucius discedo, si adessent qui sandaracam argentum rude rubrum dicunt, prorsus profligarentur. Nęuius. Quid dicis? repetas rogo. Bermannus. Dico ut nunc uos à me diffidetis, ita nec me assentiri his qui hæc nuper asserere cœperunt, sandaracam hoc argenti rudis genus esse, quod nos rubrum appellauimus, quòd ex eo color quo pictores uti possent, non negligendus potest confici, quod non modo credi, sed omnino dici non potest. Nulla enim ipsi similitudo cum sandaraca est, cum sit solidum & planè durum, nisi alijs generibus insperfum sit. Næuius. Id genus argenti sandaracam non esse, facile mihi persuaseris. Bermannus. Vos diligenter inquirite, num sandaraca illa Dioscoridis in Germania inueniri possit, quę si inuēta fuerit, non inuitus cedam, *quin etiam iam cedo.* modo uulgus medicorum, quod sandaracam gumi quoddam, ut audio, esse credit, atq; eo ubi sandaracam scriptū inuenerit, utitur, resipiat, & suo errori renunciet. Næuius. Vereor ne eius generis errores permultos in medicina comperias. In causa uero est, quod maxima ex parte medici nostri, bonos et doctos uiros semper excipio, adeò indocti aut peruicaces sunt ut malint patriam prodere, quàm aliquid, quod etiam cum detrimento inoleuit, mutare. Tuam uero summopere laudo modestiam, & istius animi ut semper sis rogo. Nam qui rem non satis cognitam quiddam esse affirmare audent, similes furiosis uidentur, qui dicūt aliquid quod prorsus non sit uideri sibi. Hoc tamen insanis peiores iudices, quod hi quàm primum relaxantur, & se errasse intelligunt, & fatentur: illi ferè sic sententię, quæ semel placuit, addicti sunt, ut eam mordicus, etiamsi apertè cognouerint falsam, teneant. An. Mittamus istos, & ad nostra redeamus. Arabes sandaracā cum arsenico confundunt, atq; uno nomine utrunq; censent, solo uero colore distinguunt: nec medici solum, sed & Chymistæ. Appellant enim arsenicum rubrum, quod uos modo sandaracam, luteum, quod auripigmētum. Auicenna autem album quoq; habet. Bermannus. Ego nunquam legi fossile albo colore esse. Forte ad alterum facticij genus respexit. Sūt enim duo, ut scitis, quæ Chymistę conficiunt, unum luteum, alterum albū. quæ uenena præsentissima esse perhibent, ac hodie sola arsenici nomine appellant. Nęuius. In eisdem fodinis, in quibus auripigmentū, sandaracam nasci Dioscorides scribit. Bermannus. Bene mones. Cer

tè nuper cùm ad usum Chymices auripigmentum emissem, inueni rubras siue flãmeas quasdam glebas. Næuius. Id erat deterius auripigmenti genus, quod pallidius esse aut sandaracæ colore, atq; ex Ponto & Cappadocia afferri idem scribit, quodq; glandium modo uidetur cõcreuisse. Bermãnus. Concedo, sed fortassis uera sandaraca nonnunquam inter eas reperiretur. Neuius. Diligentius posthac considerabimus. Sed cognoscis'ne gypsum & lapidem specularem, cuius antè mentionem fecisti? Bermannus. De fossili gypso quæris? Neuius. Planè. Nam Plinius Theophrastum imitatus scribit: Et è terra foditur, ut in Cypro, summa tellure. Parum enim terræ fossores auferunt, dicit Theophrastus. Bermannus. Reperitur ipsum. Lapis etiam specularis, è quo id fieri idem Plinius his uerbis tradit: Omnium autem optimum fieri compertum est è lapide speculari, squamam'ue talem habente. Næuius. Res narras apud uos inueniri, quæ in medicina & ædificijs usui nobis esse possunt. BER. Reperiuntur autem in aliquot locis, atq; etiã Albis, ubi inundauerit, nõnunquam ipsa secum uehit. Gypsum uulgo uenditur, & suum nomẽ apud nostros retinet. Lapidem specularem glaciem Mariæ appellant, de quo Plinius his uerbis diligentissime mihi uidetur scripsisse: Specularis uero, quoniã & hic lapis nomẽ obtinet, faciliori multo natura finditur in quãlibet tenues crustas. Hispania hunc olim citerior tantum dabat, nec tota, sed intra cẽtum millia passuum circa Segobricam urbẽ. Iam & Cypros, & Cappadocia, & Sicilia, et nuper inuentum Aphrica: postferendos omnes tamen Hispaniæ, & Cappadociæ mollissimis & amplissimæ magnitudinis, sed obscuris. Sũt & in Bononiensi Italiæ parte breues, maculosi, complexu silicis alligati, quorum tamen appareat natura similis eis, qui in Hispania puteis effodiuntur profunda altitudine. Nec nõ & saxo inclusus sub terra inuenitur, extrahiturq;, aut exciditur. Sed maiori parte fossili natura, absolutus segmenti modo, nunquam adhuc quinq; pedum longitudine amplior. Humorem hunc terræ, quidam autumant crystalli modo glaciari: & in lapidem concrescere manifesto apparet, quòd cum feræ decidêre in puteos tales, & medullæ ex ossibus earum in eadem lapidis natura post unam hyemem figurantur. Inuenitur & niger aliquando: sed candido natura mira, cũ sit mollicia nota, perpetiendi solis rigorisq;. nec senescit, si modo iniuria absit, cum hoc etiam in cæmentis multorum generum accidat. Inuenere & alium usum in ramẽtis quoq; Circum maximum ludis Circensibus sternendi, ut sit in cõmendatione candor. Hęc Plinius de lapide speculari, quibus nihil potest esse clarius. Næuius. Nostri eius sententiæ, quæ putat ipsum crystalli modo glaciari, uidentur esse, atque inde glaciem Mariæ appellasse. Bermãnus. Recte. Inuenitur au-

tem apud nos ſubniger, qui ſatis lucidus non eſt: & candidus, qui maxime translucet. Vnde ex eo feneſtras nõ aliter ac è uitro conficiunt, quales Marſiburgi in templo quodam uetuſto cernere licet. ANC. Hoc idem ſcribit Albertus: loco tamen plumbi, quo uitra firmantur, ligna leuigata poni dicit. Bermannus. Ita eſt. ANC. Scribit prætere a magnã eius copiam in Germania ſe uidiſſe, ut plauſtra inde onerari poſſent. Deinde in Gallia unà cũ gypſo inueniri ait, ut ſit ſummum quiddam gypſi. Bermannus. Recte Albertus. Sed ipſum nucis auellanæ quantitate noſtri cum è dyſenteria laborant, conterere ſolent, ac in uinum auſterum conijcientes epotare, atq; ita multi à morbo liberantur. ANC. Cognationem cum gypſo habere uidetur, quo etiam Arabes tum ſanguinis ſputum cohibent, tum menſes ſiſtunt, tum deniq; dyſenteriam curant. Næuius. Dioſcorides quidem ſanguinis profluuia gypſum compeſcere tradit, ſed potum ſtrangulatione perimere: nec Galenus in potione dediſſe uidetur, ſed emplaſtrum ex ipſo & albo oui, polline tritici, atq; pilis leporinis conficere docet, quod ſanguinem ſupprimit. Bermannus. Securius igitur lapis ſpecularis ex uino bibitur: Nam nemini hactenus ipſum nocuiſſe, multis profuiſſe audiui & uidi. Næuius. Experiemur olim. Sed quia minium rubri, ut ſandaraca, coloris eſt, inuenitur'ne, ut Plinius ſcripſit, in argentarijs metallis? Bermãnus. In Germania in his inueniri nõ ſcio, ſed ſuam uenã habet. Næui. Cognoſcis'ne id ipſum, quod tanti prçcij apud Romanos fuit? Bermãnus. Cognoſco, & credo me hic habere. Næuius. Habes'ne uenam minij, oſtende eam nobis obſecro. Bermannus. Videte. Næuius. Plinius nunc uenam minij, nunc minium appellat. Bermannus. Lapidem etiã. Atq; hic, ut uides, lapidis fiſsilis generi ita adhæret, ut innatum uideri poſſit. Næuius. Vbinam lapidem nominat? Bermannus. His uerbis, quę antè quoq; dixi, Eſt & lapis in ijs uenis, cuius uomica liquoris æterni argentum uiuum appellatur. Vitruuius autem Anthracem dici ſcribit, & bene ſanè, nam prunæ uena ſimilis eſt. Quod ſi uobis moleſtũ non eſt, uerba ipſius, quæ me credo memoria tenere, dicam. Næuius. Minime. Bermannus. Ingrediar nunc minij rationes explicare, id autem agris Epheſiorũ Cilbianis primum memoratur eſſe inuentum, cuius & res & ratio ſatis magnas habet admirationes. Foditur enim gleba, quę ἄνθραξ dicitur, antequam tractationibus ad minium perueniat: Vena uti ferreo magis ſubruffo colore, habens circa ſe rubrum puluerem. Cum id foditur, ex plagis ferramentorum crebras emittit lachrymas argenti uiui, quæ à foſſoribus ſtatim colliguntur. Hæc Vitruuius. Næuius. Multas certe res ob coloris ſimilitudinem ἄνθρακας Græci nominarunt. Nam minij uenam, ut uerba Vitruuij declarant, gemmam nobiliſsimam

mam, quam Plinius inde carbunculum, uulgus eius genus longe pręstans omnibus rubore & fulgore, Rubinum uocat, Terræ genus, cuius scriptores rei rusticæ mentionem fecerunt. Præterea quartũ quiddam, quod Theophrastus his uerbis exposuit. Quos autem mox carbones uocant, in eorum numero, quæ propter usum fodiuntur, habendi, terreni sunt. Exuruntur autem, & igni accenduntur, quemadmodum carbones. Sunt uero circa Liguriam, ubi & electrum, atq; in Elide quà itur ad Olympia, ea quæ per montem est uia, quibus & ærarij utuntur. Bermannus. Non exprimit colorem? Næuius. Non, ego carbonis esse crediderim. Bermannus. Extincti'ne an ardentis? Næuius. Nescio, quid ita rogas? Bermannus. Quia genus quoddam reperitur sic terrę calore excoctum, ut atrum & leue sit perinde ac carbo, attamen pingue, quo fabri ferrarij multis iam annis per totam ferè Misenam, carbonum loco utuntur. NAEVIVS. Sentio tecum, & quòd Gręci tam carbones quàm prunas ἄνθρακας appellent, & quòd dicis nostros fabros ferrarios, ut Theophrastus ęrarios, ipsis uti. Sed quo nam fodiuntur loco? Bermannus. In monte quodam, qui inde nomen habet, prope Zuiccam sito. NAE. Vrbem'ne illam ad Muldam? Bermannus. Eam ipsam, quam cum olim à ciuibus suis ob crebras inundationes desertam Henricus imperator illius nominis tertius, uidisset, ciues instaurare, & mœnia eius ampliora facere iussit. Sed altero anno rediens, cum urbem angustiorẽ, quàm fieri iusserat, conspiceret, indignatus Saxonico sermone, quo utebatur, in hanc sententiam dixisse fertur: Vrbem concidistis. atq; hinc, ut in quibusdam annalibus Ciccensibus legitur, sic appellata fuit, cum antea Suanfelda ipsi nomen esset. ad quod sanè Erasmus Stella, qui celebris nostra ætate medicus fuit, mihi uidetur respexisse, quando ipsam Cycnæam appellauit. NAE. Ibi magistratum gerit Laurentius Vrsisalius, quem doctum & ex philosophia nobilem & clarum Lutetiæ nobis remisere runt. Bermãnus. Noui uirum optimum. Sed horum carbonum fodinæ cum nobis adhuc pueris accensæ essent, mons non aliter ac olim Ætna aut Vesuuius arsit, atq; flãmas euomuit, ut urbi etiam, quæ tamen ad tertium fermè lapidem abest, timorem incuteret. AN. Audiui ea de re. NAE. Ego carbones sæpe uidi. Nostri etiam ita appellant, adiecto lapidis nomine, quasi dicas Græce λιθάνθρακας. Theophrastus uero γεώδεις dicit, & melius fortè, quia ita leues sunt, ut aquæ innatent, quod uidetur terræ esse excoctæ & raræ. Bermãnus. λιθώδεις igitur dicerentur potius, qui in Leodiensi agro fodiuntur satis graues. Miror uero Plinium hæc, quæ tu modo retulisti, ex Theophrasto non excerpsisse. NAE. Nec minus ego. sed dimittamus atrum colorem, quo lugentes uti conuenit, & redeamus ad rubrum, quo Ro-

mani triumphantes, & Æthiopes dies festos agentes usi sunt. Ber-
mannus. Ad idem uel hodie Æthiopes inter cætera minium facticiũ,
ut mercatores narrant, expetunt. Tingunt enim hoc ipso faciem, uel,
ut Plinius, se totos proceres. NAE. Quomodo uero minium à sanda-
raca differt? utrunq; enim rubet. Bermannus. Hoc, quod ex minio, si
ue iam elaborato, siue rudi, quod & Plinius nouit, conficiatur argen
tum uiuum, quod è sandaraca fieri non potest. Imò dum lauatur ue-
na minij, ut postea teratur, cum primum humorem hauserit, pars ipsi
us in argentum uiuũ mutatur, quod ego nuper expertus sum. Id rur-
sum siccatum & cõtritum redit ad suum colorem. NAE. Quam ratio
nem minij conficiendi sequeris? Bermannus. Eam quam Plinius his
uerbis explicat. Optimum uero supra Ephesum Cilbianis agris: are-
nam cocci colorem habere, hanc teri, dein lauari farinã, & quod subsi
dat, iterum lauari. Differentiã artis esse quòd alij minium faciant pri-
ma lotura: apud alios id esse dilutius, sequentis aũt loturæ optimum.
NAE. Hæc minij Ephesij quod ex arena quadam rubra primus Calli
as fecit, *conficiendi ratio est, quam Plinius* è Theophrasto, ut multa
alia transscripsit. Natiuũ uero, *sic potius appellare mihi placet*, quàm
facticium, quia & Theophrastus *αὐτοφυὲς dicit*, quod tu picturæ gra
tia conficis, tum Dioscorides, tum Vitruuius pręter loturas coqui in
fornace scribunt. Plinius quoq; inquit, Sisaponensibus autem minia
rijs suæ uenæ arena sine argento excoquitur. & tuum si coqueres, cre
derem purius omnino futurum. Bermannus. Non coxi hactenus, &
tamen optimi coloris fuit, quod tibi nihil mirũ uidebitur, si aliquan-
do, quod facile poteris, purissimum in *nostris miniarijs* metallis con
spicies. Timui certè, ne uasis in quibus coqueretur, apertis, aliqua e-
ius pars propter uim ignium euolaret: obstructis, totum in argẽtum
uiuum, quod hic fieri nolumus, uerteretur. Experiar tamẽ olim, quia
ueteres sic fecisse constet. Næuius. Lento igne coques. Sed quonam
loco sunt miniaria metalla? Bermannus. Non procul hinc Schonba
bachi, quod est ad Egram, sub ditione Comitis Alberti Sliconis, qui
nepos est Casparis illius clarissimi uiri, cuius Æneas Syluius sępe mẽ
tionem fecit, atq; is ipse Slico trium Imperatorum à libellis fuit. Næ-
uius. Sed aliud nunc memoria repeto, quod etiam literis est proditũ.
Bermannus. Quid est? NAE. Illigas'ne faciem laxis uesicis, ne in respi
rando, utar Plinij uerbis, exitialem puluerem trahas? Bermãnus. Huc
usq; parum confeci, nec uesicis usus sum. Sed profecto hæc illigandi
ratio salutaris esset nostris qui in aridis fodinis laborant. Nam hi hau
sto puluere difficultate anhelitus & tabe pereunt, maxime in Carpa-
ti metallis, quæ nostri etiam fodiunt: ut ibi mulierem inuenias, quæ
septem nupserit uiris, quibus omnibus ista tabe confectis, mors im-
matura

matura accidit. AN. Quid in causa est, quod hodie uerum minium ignoramus? cum olim magni usus fuerit, & nunc esse possit in pictura? BER. Hęc potissimum, quòd Chymistæ facticium in ipsius locũ substituerunt, quod ex argento uiuo & sulfure conficiũt. Ego malim uti natiuo, nam pulcherrimum illum ruborem sulfuris fœditate nonnihil corrumpi arbitror. Appellant uero facticium cinnabarim. NAE. E Græcis quidam, inter quos est Theophrastus, etiam uerum illud minium, non ἄμμιον, sed κιννάβαρι, ob coloris similitudinem, nominant. Bermannus. Dioscorides scribit falso quosdam existimasse cinnabarim idem quod minium esse. Vidisti'ne uerã cinnabarim? NAE. Vidi Venetijs duplex genus eius quod sanguinem draconis uocãt, alterum ita rubebat, ut sandaraca uel minium. erant uero glebæ quędam non perinde magnæ, quod ueram cinnabarim cum Leoniceno esse credo. Nam tam pictores, quàm medici ipsa utuntur, quòd in picturis proprie sanguinem, ut Plinius ait, reddat, & antidotis medicamentisq; utilissima sit: præ terea non minus chare quàm olim uenditur. Alterum atrum in globi figuram formatum, compresſi tamen & non assurgentis: quod adulterinum dubio procul est, cuius rei indicium nimius lentor. Videntur enim gumi quędam admista ueræ cinnabari, cuius adhuc aliquas particulas conspicere licet, id ubiq; medicamentarij pro uera uẽdunt harum rerum ignaris. BER. Scis'ne quid uera illa cinnabaris sit? Næuius. Variæ sunt sententiæ. Plinius dicit esse saniem draconis elisi elephantorum morientium pondere, permisto utriusq; animalis sanguine, cui Solinus assentitur. Contrà, medicorum chorus fortiter reclamat, asserens cõmentum esse mercatorũ. Leonicenus autem metallicũ quiddam esse censet. nec uideo quo alió argumento, quàm quòd eius mentio inter metalla facta sit; cum ipse Dioscorides quid non sit, dicat: quid uero sit, tanquàm non satis cognitum, taceat. Arabes uero succum esse, ut tu Ancon optime nosti, uolunt, & Serapio quidem Sideritidis Achillęæ. Quod si uerũ esset, Dioscorides qui eam herbam diligenter descripsit, ut Leoniceno uidetur, non tacuisset de eo. Ego cum loquor de re cuius ortus locum nec ipse uidi, nec aliquid certi de eo accepi, malo sustinere assensionẽ, quod Dioscoridem, Galenum, & alios fecisse uideo, potiusquam aliquid dicere, quod posteri, ueritate comperta, meritò irrideant. BER. Probe facis. Sed dic Ancon, cui sententiæ tu assentires. AN. Arabum. Succum enim esse siue lachrymam arboris gustus ipse indicat: & mercator quidam, cui, si lubet, credite, mihi retulit in Lybia & finitimis regionibus arborem à se uisam satis proceram, ex qua sanguis draconis manaret, perinde atq; in Rhetis è larice resina, quam medicamentarij, etiam Itali, pro terebinthi resina uendunt. NAE. Veræ Terebinthi-

næ paruam maſſam preſſam magis quàm altam Venetijs uidi,maſtichæ Chiæ colore ſimillimam. Bermannus. Poſidonius ſcripſit in Gadibus eſſe arborem, ex cuius ramo defracto lac effluat: ex radice ſciſſa, ſuccus rubricæ colore. quid ſi eadem eſſet illa Lybica, & hæc Gaditana? Næuius. In id genus ſtirpes inquirant Hiſpani. nos redeamus ad metallica. Bermannus. Non exigetis à me, opinor, ut iam uobis dicam, quomodo minium adulterinum, non illud dico quod cinnabarim appellant, ſed quod hodie ſolum minij nomen retinet, è plumbo conficiatur, & tertiũ genus quod fit in argentarijs & plumbarijs metallis exuſto lapide quodam in uenis reperto, de quo Plinius ſcripſit. Nam hæc alio tempore longe cõmodius dicentur. Næuius. Omittamus igitur ipſa, et pergamus. Rubrica'ne in Germania reperitur? Bermannus. Fabrilis, quæ foſſilis apud nos eſt, & ex ochra uſta fit, quod Theophraſtus & Dioſcorides ſcripſerunt. Plinius uero negligentia quadam inuertit. Sed reperitur inter natiuas inſignis quædã, de qua aliàs dicendum erit. Tu nunc, ſi quid de Sinopide habes, dicas. Næuius. Dioſcorides, ut ſcitis, rubricã Sinopida eligit eam quæ denſa eſt, grauis, iecoris colore, non calculoſa, ſibi concolor, & copioſe, cum diluitur, ſe diffundens, qualem mihi Baptiſta Opizo Venetijs oſtendit, & dedit è Bizantio aduectam. Non autem erat in paſtillos redacta, quemadmodum Manardus ipſam à ſe uiſam ſcribit, ſed glebæ quædam erant. Paſtillos præterea ibidem uidi, ex eadem urbe portatos, coloris ferè fului, & literis Turcicis ſignatos, quos ob id terram ſigillatam appellant. quinetiam Lemnia illa terra olim imagine capræ ſignabatur. Certè Lemnus inſula, in qua fodiebatur, nõ longe à Thracia abeſt, & in eam Turca etiam imperiũ obtinet, quare facile Bizantium portari poſſet. Quod ſi color minus quàm debet, rubricæ uidetur conuenire, cogitemus ipſum, cum terra diluitur, ut in paſtillos cogatur, nonnihil poſſe mutari, deinde profundius fodi, atque ita minus calore aduri. Turcæ eam unicum peſtis remedium eſſe aſſerentes, ita magni æſtimant, ut alter alteri muneris loco ipſam donet, id quod mihi retulit Ambroſius Fibianus amicus noſter, uir ſanè probus & facetus, qui cum proximo anno Bizantium nauigaſſet, ad inquirendum, Stephanus Slico à Turcis'ne captus, an in prælio occiſus eſſet, aliquot illius paſtillos ſecum attulit, qui Venetijs etiam paucis cogniti care uenduntur. ANC. Arabes maximam uim peſtis curandæ adſcribũt glebæ Armeniæ. Næuius. Id ipſum ex ſententia Galeni: qui ita de terra Armenia ſcribit: In hac magna peſte quæ ſimilis fuit ei, quæ Thucydidis tempore graſſata eſt, omnes qui hoc medicamen biberunt, breui curati ſunt. Quibus autem nihil profuit, omnes mortui ſunt, nec aliquo alio medicamine potuerunt curari. Ex quo perſpicuum eſt,

est, quod solum desperatis nihil profuit. Bibitur uero cum uino tenui, modice misto, si sine febre fuerit homo, aut parum febrierit: cum aquoso autem, si multum febrierit. Nec tamen pestilentes ipsæ febres uehemēter calent. Hęc Galenus, qui colore pallidam esse tradit. Quare nec ipsa multum huic terræ sigillatæ dissimilis est, nisi quod sigillum ei impressum fuisse nusquam legatur. Vtra tandem fuerit, non magni referre puto, easdem enim penè uires habere scribuntur. Bermannus. Byzantij inquirendum esset an è Lemno adueheretur, an ex Armenia Sinopen, atque inde in Thraciam deportaretur. Næuius. Turcarum rabies in causa est, quod pauci Byzantium nauigent. Bermannus. Spero Deum optimum maximum eam mentem daturum duobus nobilissimis & potentissimis fratribus Carolo Imperatori, & Ferdinando regi, ut rebus cum Francisco Galliarum rege compositis, omnem belli motum in Turcam uertant: quo ex Europa expulso tam facile nobis erit per Danubium in pontum delabi, atque inde quolibet nauigare, quàm equites in Italiam ire. Næuius. Non dubito futurum, Christiani modo principes concordes sint. Bermannus. Principum esset interea mercatores instigare, imò ipsis imperare, ut illas, de quibus nunc dixisti, ad nos afferrent. Quæ etsi primo magno precio uenderentur, postea tamen cum plures eandem materiam adueherent, facile preciū, ut fieri solet, decresceret. Næuius. Vereor mi Bermanne, ne principes molestissimis & turbulentissimis his temporibus occupatiores sint quàm ut de huiuscemodi rebus cogitare possint. Bermānus. Fateor, sed medici, quos magno sumptu fouent, quosque ualetudinis ipsorum curam in primis gerere oportet, eos monerent. Næuius. Bene dicis, at maiorem partem omnibus istis aut nihil præter lucrū dulce est: aut si quid præterea curant, contorta quędam sophismata malunt nectere, potiusquam materiam synceram, qua feliciter morbis mederi possent, conquirere. Cōmittunt uero harum rerum curam medicamentarijs indoctis: atq; illa illorum negligentia et peruersitate, horum inertia & inscitia fit, ut non modo hæc terrarum genera uera non habeamus, sed etiam in herbis neq; dictamnum, neque melilotum, neq; scordium, ac pleraq; alia quibus frequentissime uti consueuimus. Quid quod multorū, quæ ueteres summis ob pręstantes uires laudibus extulerunt, usus ita planè perijt, ut uix per somnium eorum recordemur? Nihil opus est alio diuertere, respiciamus ad ea solum, quæ tu nunc nobis ostendisti. Cui iam multis annis atque adeo seculis nota fuit molibdena? cui pyrites? quotusquisq; chrysocollam cognoscebat? aut ochram? aut minium, cum tamen ipsa nō raro suum in medendo habeant locum? Sed quod peius est, pleriq; ipsorum non solum talia non curant, sed eos etiam qui curant, irride-

re ſolent, ſimplices eſſe dicentes qui ſtudent ſimplicibus. Bermãnus. Eant in malam crucem iſti. ANCON. Merito. Quis enim unquam accepto luto è uia, lignis marcidis, lapidibus mollibus & arenoſis, ædificium firmum & ſtabile extruxit? calx requiritur quàm optima, ligna electa & ſuo tempore cęſa, ſaxa duriſsima, ut fundamentum & artificium taceam. Stulti igitur noſtri mihi uidentur, qui ex uiliſsima & nullarum uirium materia medicamentum aliquod efficax ſe conficere poſſe ſperant. Opus eſt medicinis lectiſsimis, nec minus conficiendi artificioſa ratione & diligenti. Bermãnus. Vos igitur contemptis iſtis medicis, pergite ut cœpiſtis, res quibus indigetis, diligenter inquirere. Næuius. Faciemus, idq́ exemplo Galeni medici omniũ præſtantiſsimi, qui nauigauit in Lemnum, ut quantum ſanguinis hircini, quod Dioſcorides fieri ſcripſerat, terrę illi miſceretur, intelligeret, atq́ ex eo coniiceret uires. Qui in Cyprum ſe contulit, ut ibi metalla conſpiceret. Qui deniq́ profectus eſt in Cœlen Syriam, quæ Palæſtinæ pars eſt, ut bitumen, & quædam alia uideret. Valeãt igitur iſti, & latrent *quantum uelint*. Sed potes'ne terram nigram nobis indicare? Bermannus. Noſtram *quę eruitur è proxima* fodina, cui Aries nomen, & ipſi uicina quæ Sciurus appellatur. ANC. Eamus ergo ad eã uiſendam. Bermannus. Eamus ocius, parum enim diei ſupereſt. Hæc eſt noſtra terra nigra, non tamen pnigitis. Nęuius. Vere ita appellas, nam nigerrima eſt. Bermannus. Ipſa interdum argenti aliquid in ſe continet, tum'q́ argentum rude nigrum appellari diximus. Quæ uero melanteria dicta foſsilis in Cilicia & aliis quibuſdam locis reperitur, coloris, ut Dioſcorides dicit, ſulfurei, aquæ contactu nigreſcens, apud nos, quod ſciam, non eſt. Terrę autem albæ genera ſicca perraro in metallis reperiuntur, ſed ſuis effodiuntur locis, unde & nomina habent. Argillæ uero candidæ ſæpe, quæ ſiccatæ aliquem in pictura uſum præbere poſſent. Eſt præterea quiddam aliud in uenis candidum medullam referẽs, quod noſtri iccirco medullam ſaxi uidentur appellaſſe, quod hic conſpicere licet. Næuius. Videtur eſſe medulla oſſis alicuius animantis. Non ineptè lapides oraculo Delphico, oſſa matris dicti ſunt, cum medulla in ipſis, quemadmodum in oſſibus, reperiatur. Bermannus. Fluida ferè eſt, nec ſic tenacis pinguitudinis ut argilla, quãquam interdum exiccata & dura inuenitur. Sed regrediamur, ſi placet, nam alia uobis indicabo. Næuius. Interea tẽporis dum breue hoc iter perficimus, dicas rogo, reperitur'ne ſtibi in fodinis metallicis? Bermannus. In his argentariis reperiri non ſcio, ſed Perſibrænæ, ita interdum eſt cum argento permiſtum, ut non niſi ui ignis ſeparetur. In propriis uero uenis permagna ipſius copia eſt, cum in aliis locis tum Fichtelbergi, in quo monte hi fluuii Mœnus, Sala, Niger,

ger,Nabus oriuntur,& Planæ, oppido Boemiæ,quod ad XL. lapidem hinc distat. Næuius. Non ergo aliunde petendum est. Præ omnibus autem uidere cuperem chalcitida,quæ æris, misy quod auri,sory quod melanteriæ ferè colore esse traditur,quod ipsis Galenus frequentissime in emplastris utatur,nec minus alij ueteres: erãt uero olim in Cypro laudatissima.Bermannus.In ærarijs puto metallis. Næuius. Recte. Bermannus. In argentarijs ipsa non uidi, fortè & in nostris ærarijs inuenirentur:cum proxime in patriam meam rediero,omni diligentia scrutabor. Næuius.Illud uobis dicam. Venetijs atramentum sutorium Cyprium,reliquis enim præfertur,emi, quod aliqua ex parte in misy mutatum fuit, idq; uel hodie domi meæ habeo, quod tibi Bermanno breui mittam.Illa enim mutatione uisa,facile ipsum in metallis nostris ærarijs, si modo in his est, inuenies. Bermannus.Facies mihi rem gratam.Næuius.Nec tamen sum nescius,Galenum scribere de atramento sutorio; huius medicamenti permultum mecum è Cypro attuli, cuius pars exterior post uiginti fermè annos chalcitis facta fuit,cum interior adhuc sit atramẽtum sutorium.Quapropter in hunc diem adseruo idipsum,quod ita mutatur,obseruans quomodo in imũ hæc transmutatio singulis annis procedat, ut chalcitidis in misy,ut dictum est.Bermannus. Mittas rogo. sed iam propè Gairicam uenam sumus. ANC. Vnde hæc nomẽ reperit?Bermannus.Ex oppidanis Gairi, qui primi inuentores fuerunt, quiq; partes quàm plurimas in capite fodinarum huius habuerunt uenæ. ANC. Quid caput fodinarum appellas? Bermannus. Qua parte primo uena detegitur, caput fodinarum nomino. Nam ab eo, ueluti ab initio quodam,metallici reliquas areas tam supernas quàm infernas metiri solent. AN. Quæ longitudo capitis est? Bermannus. Duos & quadraginta passus complectitur. Demensum uero quodq; octo & uiginti,deducta tertia parte. Quæ capiti in gratiã primi inuentoris adiecta uidetur fuisse,ut hoc quasi prgmio reliqui metallici ad nouas uenas perquirendas instigarentur, atq; is ferè semper modus fodinarũ esse solet.Ingrediamur nunc casam. AN. Fiat.Bermannus. Huius fodinæ cura mihi commissa est. ANC. Quod est officium tuum? Bermannus.Singula quæ uel ex symbolis,uel effossis metallis recipiuntur, aut in fodinam & operarios expenduntur, in tabulas accepti & expensi referre,ac de his omnibus magistro metallicorum & duumuiris iuratis rationem reddere. Posses autem in eiusmodi officio constitutum,prgfectũ rationibus appellare. Sunt uero uaria officia inter metallicos,sunt leges & decreta. Quid plura?Respublica quædã ipsis est bene cõstituta. Sed egrediar & uocabo præsidẽ fodinæ,qui in proximo hoc domicilio habitat,ut quædam nõdum uobis uisa afferat,

rat. Næuius. Postquam ille exiuit, dicam Ancon quod sentio: nihil mihi in uita gratius facere potuisses, quàm quod huius amicitiam mihi conciliaueris. Non possum non uehementer admirari, uel potius multum amare uirum, qui tanto studio & diligentia res ipsas, nō nomina tantum, quod plerieq; facere solent, inquirit. Qui quæ uere inuenta dicere posses, non temere asserit, tantum abest, ut rem ullam, quæ dubia & incerta sit, nimis etiam affirmet. Qui denieq;, quod omnium maxime miror, ea quæ magno labore inuenit, alijs facillime & diligentissime explanat, ac minime, qui non paucis mos est pessimus, inuidentia quadam tanquam mysteria & arcana celat. ANC. Recte dicis. Nam & mihi studio ueri inueniendi etiam ardere uidetur, neq; quicquam, nisi certa eius indicia sint, asseuerare: præterea animo quā maxime candido esse. Sed reuertitur nunc, ac nescio quid noui apportat. Quid hoc uero est Bermanne? Bermānus. Lapides sunt gemmarum similes, sed minus duri, fluores, liceat mihi uerbū è uerbo exprimere, nostri metallici appellant, nec, meo iudicio, inepte: siquidem ignis calore, ut glacies solis liquescunt & fluunt. uarij autem & iucundi colores eis insident. Næuius. *Hos Theophrastus* ἐκ συῤῥοῆς, *id est*, confluxione in terra fieri diceret. Rubri *isti fluores*, utar nunc uerbis tuis, sunt argentū rude rubrum, quod antè nobis indicasti. Bermannus. Primo quidem aspectu ita uidetur, non tamen sunt, quanquam translucidi nō raro existant. Næuius. Carbunculi ergo sunt. Bermannus. Ne hi quidem. Næuius. Quomodo ergo à carbunculis internosci possunt? Bermannus. Hac potissimum nota, quòd perspicui languidius refulgeant. Qui uero non translucent, uel eo ipso à carbunculis distinguuntur. Præterea omnis generis fluores quàm primum ignem senserint, diffluunt, carbunculi igni non liquescunt. Næuius. Bene discernis. Bermannus. Aliud genus uidete, colore purpureo dilutiore. Næuius. Amethysti uidentur esse uiliores, quales in Boemia plerisq; in locis reperiuntur. Bermannus. Certe non multum dissimiles eis sunt: quare uulgo, quod non bene amethystos nouit, pro gemmis annulis inserti, facile uendi possunt, & uenduntur. Tertiū genus, ut hic cernitis, colore est candido. Næuius. Crystallos crediderim. Bermannus. Quartum lutei coloris est, quintum cineracei, sextū subnigri. quinetiam quibusdam uiolaceus color est, aliquibus uiridis, alijs flauus. AN. Quis uero usus fluorum est? Bermannus. Dum metalla excoquuntur, adhiberi solent, reddunt enim materiam in igne non paulo fluidiorem, perinde ac lapidis genus, quòd è pyrite confici diximus: conficitur uero non longe hinc Breitenbronni, quod prope Suarcebergum est. Ex fluoribus preterea colores quibus pictores utuntur, fieri possunt. Sed descendamus rursum, proxime fodina est, cui

cui nomen Verona, ibi uobis cobaltum ostendam. Næuius. Illud ne cuius dum de pyrite loqueremur, mentionem fecisti? Bermannus. Id ipsum. Ancon nunc ita præcurrit, ut ipsum uix assequi possimus, qui tamen cum ascẽderemus montem, tardus admodum erat. contrà ꝙ generosi equi facere solent, qui festinanter ascendunt, pedetentim uero descendunt. NAE. Crassus est, atq; ob id grauis. Grauia autem sua ui & sua natura deorsum feruntur, quamobrem nihil mirum. ANC. Profecto si isti montes sæpius scandendi essent, multum mihi pinguitudinis sudore adimeretur. Bermannus. Hic tumulus è fodina ipsa egestus est. Næuius. Mons est. certè quemadmodum poetæ ferũt Gygantes Ossam Pelio imposuisse, ut ascendentes Iouem de cœlo deturbarent, ita metallici montem monti imponũt, ut alterius fratris, nempe Plutonis, aulã expugnent. Iam & fulmina ipsis timenda sunt. BER. Imò pestilens aura, qua miserandum in modum pereunt, aut ruinæ quibus penitius quàm Gigantes obruuntur. sed ascendamus. AN. Iterum mihi sudandum est. Bermãnus. Hoc genus metallici cobaltum, liceat mihi nunc nostris uti, uocant: Græci uero cadmiam. Succi autẽ ex quibus pyrites & argentum fiunt, uidentur concreuisse in unum corpus: atq; ita id natum esse, quod cobaltum appellant. Sunt qui isdem cum pyrite esse censent, quod eadem ferè insint. Sunt qui specie, quod mihi placet, distinguunt. Nam insignem persæpe corrodendi uim habet, ut manus & pedes operariorum, nisi bene sibi caueãt, exedat, quod pyriten efficere posse non scimus. Tria autem eius genera colore potius quàm alia quapiam re distincta reperiuntur. Nigrum, cineraceũ, & quod ferri colore est: quodcunq; ex his fuerit, plerunq; argento magis quàm pyrites abundat. ANC. Varia genera saxi hoc loco conspicio. BER. Omnino. Atq; hic primum uides saxum fissile colore quasi cæruleo, quod aliquando nigrius, aliquando albidius esse solet. Alterum genus hoc est, quod interdum perspicuum uidetur esse, quarzum nostri uocant, modo candidissimum, modo sublu teum, modo subcæsium. Tertium Spatum appellant, quod politius & densius est. Quartum ut plurimũ longe durissimum est, quod ex cornu cuius colorem non raro referre uidetur, nominatum, Latini silicem appellant. Partes autem eius sæpe adeò continuatę sunt, ut unã ab altera uisus discernere non possit, aliqua intersectione conspecta. Quintum arenosum nominant, quod ex harena quodammodo concreuerit. Sunt autem alia complura genera in fodinis ærarijs potissimum inuenta, quæ hoc loco uobis indicare non possum. Reperiuntur uero omnia ista tam in pendente quàm in iacente uenę, atq; nonnulla etiam in uena ipsa: Sed quoniam aduesperascit, nunc domum redibimus. NAE. Puer, tu hæc quæ tibi modo seruanda dedi, ne perdas,

das, etiam atq; etiam uide. Nam dilig ẽtius domi mihi per ocium con sideranda erunt. Sic olim in Italia sæpe mecum herbas, sæpe pisces domum ferebam. Quemadmodum enim in hac ualle Bermannus di ligẽtissime metallica obseruat, ita Patauij Dominicus Zeno herbas: Venetijs Franciscus Massarius, pisces. AN. Cuperem etiam officinas in quibus metalla excoquuntur, inspicere. NAE. Et ego. Siquidem in his recrementum argenti, eiusdem spumam, molibdænam alteram, & pleraq; alia nobis cernere liceret. Etsi cras abire omnino constitui, tamen si Bermannus nobiscum ad eas ire uoluerit, manendum mihi puto. AN. In hoc quoq; morem nobis geras Bermãne, si sine tuo incommodo detrimentoq; fieri potest. BER. Nihil est quod uestri causa non faciam. Descendamus cras: mane uero surgendum nobis est: nam circa gallicinium excoctores in opere esse solent. NAE. Satis mane surgemus, imò si opus erit, totam noctem uigilabimus. BER. Puerum mittam, qui uos, cum tempus erit, accersat. Si Agricola non abesset, nihil ipsi potius fuisset, quàm ut nobiscũ iret ad officinas, quas sæpe inuisere solet. NAE. Incommode accidit illum nunc abesse. Sed quia fortuna eum nobis *inuidit, tu eius uicem* suppleas. BER. Res ipsas iam inde à puero mihi cognitas uobis *ostendam*, nam & pater *me*us metallicus fuit, & ducũ Saxoniæ decumanus. Nomina autem si ego nõ possum, uos ut apta & Latina ipsis imponatis, rogo. Iam uero ualete. NAE. Et tu Bermanne multum uale.

FINIS

Georgij

GEORGIVS AGRICOLA VOLFGANGO MEVRERO S. D.



VM Germania plerisq; rebus, de quibus scripsi in libris De natura eorum quę effluunt ex terra, & De natura fossiliũ, abundet, arbitror ad eas intelligendas utile fore, & è re eorum qui his studijs dediti sunt, esse, nostra nomina, quibus appellantur, proferre. quod ipsum, spero tibi non displicebit, qui et multas res cognoscis, & percepisti nomina, quibus eas nostri uocant, & metallica doctus à puero, quę Aldebergum patria tua gignit, ad me miseris. pro quibus tuis erga me meritis tibi plurimũ debeo. eodem beneficij genere Georgius Fabricius, uir incredibili rerum cognoscendarum pariter & dicendi studio flagrans, me totum deuinctum tenet. nõ enim cessat ad me mittere omnia qui buscunq; iuuari atq; ornari mea studia possint. quod idem Valerius Cordus, quoad uixit, fecit, longa uita dignus, sed perpetua dignior. accepi præterea, quod scribo ne in quenquam ingratus uidear, à Ioan. Dryandro, uiro medicinæ & disciplinis dedito, trochitas Chattorum. ad quos mittendos ei hortator fuit Ioannes Megobacchus, experiens medicus, & mihi ualde charus. accepi à Paulo Ebero philosopho res metallicas Eislebanas: à Cornelio Sittardo medico, sulfur purissimum, quod tamen & tu prius miseras: à Caspare Bornero theologo & nobis amico quædam scripta de Sudinis, qui succinum tanquã pisces, reticulis capiunt. sed hæc aliâs pluribus. Vale. Kempnicij XII. Calend. April. Anno M. D. XLVI.

SEQVVNTVR RERVM, DE QVIBVS SCRIBIMVS, NOmina, quæ ipsis posuerunt Germani. nec tamen nomina posuerunt omnibus rebus, quibus uel abundant, uel non carent.

A

Achates — Achat
Acidula — Sautzling oder saurbron
Acies — Schertf/auch stael/id est σόμωμα
Adamas — Demut
Adustus locus — Eingegend die gebrant hat
Æris flos — Kupferbraun
Æris squama — Kupferhammerschlag oder kesselbraun
Ærugo — Grünspan oder Spanschgrün. quòd primo ab Hispanis ad Germanos sit allata. barbari nominant Viride æris.
Æs — Kupfer
Æs purum fossile — Gedigenkupfer
Æs sui coloris — Rotkupfer
Æ rud e plumbei coloris — Kupferglas ertz

Æs album Weiskupfer
Æs nigrum Schwartzkupfer
Æs luteum Gelfarbkupfer
Æs caldarium Lebeterkupfer
Aetites Adlerstein
Alana terra Gelerbolus
Alectoriæ Kappaunsteine
Alumen Alaun
Alumen fossile Alaunfolge
Alumen coctum Gesotener alaun
Aluminis uena Alaun ertz
Alueus Trogk
Amethystus Ein orientischer Amethyst
Amiantus Federwis/pliant/salamanderhar barbari uocant amentum amarum.
Ammochrysos Strägold/oder katzengold
Ammonites Kagenstein
Ampelitis Steinkolen
Amnis Ein gros fliessend wasser
Anthrax, siue uena minij Queck-silber ertz
Aqua Wasser
Aqua feri colore Ein molken oder schottenfarb wasser
Aqua nigra Schwartz wasser
Aqua rubra Rot wasser
Aqua uiridis Grün wasser
Aqua cærulea Blaw wasser
Aqua salsa Saltz wasser
Aqua nitrosa Niter wasser
Aqua aluminosa Alaun wasser
Aqua atramento infecta Wasser mit kupfer wasser gemischt
Aqua sulfurosa Schwefelicht wasser
Aqua bituminata Wasser mit bergwachs / oder petroleū vermischt
Aqua metallica Metallisch wasser
Aqua pyrite infecta Kisig wasser
Aqua calida Warm bad. quia plerūq; balnearū usum prębet.
Aqua fontana Brunn wasser
Aqua putealis Zihbruñ wasser
Aqua fluuialis Gros fliessend wasser
Aqua riui Bach wasser
Aqua niualis Schnee wasser
Aqua glacialis Eis wasser
Aqua lacustris Seh wasser
Aqua palustris Morwasser
Aqua lacunarum Lachen wasser
Aqua marina Mer wasser
Aqua cisternarum Gesamlet wasser
Aqua piscinarum Teich/oder weier wasser
Arbusculæ lapidibus bituminosis agnatæ Kleine mer paümelin
Ardentes montes Brinnendt berge
Arena Sandt
Arena fossilis Grab sandt
Arena fluuiatica Wasser sandt
Arena marina Mehr sandt
Argentare Vbersilbern
Argentum Silber
Argētum quod statim est suum: quod purum *in uenis reperitur* Gedigen silber
Argentum rude Gedigen silber ertz
Argentū rude plūbei coloris Glas ertz
Argentū rude rubrū Rot gold ertz
Hoc nomen primo impositum fuit ei quod aurum in se cōtinebat: quale reperitur in Carpato monte. deinde eodem nomine appellatū est id in quo argentum tantum inest.
Argentum album Weis rodt gulden ertz / dan es ist frisch wie offtmals rodt gulden ertz pfleget zůsein
Argentum rude rubrū translucidum Durchsichtig rodt gulden ertz
Argentum rude nigrum Gedigen schwartz ertz
Argentum rude cineraceum Gedigen graw ertz
Argentum rude purpureum Gedigen braun ertz
Argentum rude luteum Gedigen geel ertz
Argentum rude iecoris colore Gedigen leberfarbig ertz

Argentum

Argentum rude Rheticum, galenę similius Tirolisch glas ertz
Argentum rude Rheticum, pyritæ coloris aurei similius Tirolisch gelb glas ertz
Argentum rude Rheticum, pyritę coloris argentei similius Tirolisch weis glas ertz
Argentum uiuum Quecksilber
Argentum uiuum sui coloris, uel purum fossile Gedigen quecksilber
Argilla Than
Armatura Harnisch
Armenium Blawschifergrün
Asterios Wese
Astroites Sigstein
Atramentum sutorium Kupferwasser
Atramentũ sutorium fossile Bergkupferwasser
Atramentũ sutorium coctum Gesotten kupfer wasser
Atramentũ sutoriũ candidũ Weis kupferwasser
Atramentũ sutorium uiride Grün kupferwasser
Atramentum sutorium cæruleum Blaw kupfer wasser
Atramentum sutorium in uiridi cæruleum Grünblawlicht kupfer wasser
Atramentum sutorium candidum tenue Die blůme
Atramentum sutorium stalacticum Gogelgut
Aura pestilens Schwaden
Auripigmentum Auripigment/oder operment
Aurum Gold
Aurũ purũ fossile Gedigen gold
Aurum obrizum, uel ἄπεφθον Fein gold
Aurũ argentosum, uel λευκὸν Weis gold
Aurum netum Gezogen gold

B

Belemnites Saxonum lingua Alpschos Alfesscht
Beli oculus Belokel
Berillus Bryl
Bisemutum, siue plumbum cinereum Bismut
Bitumen Bergwachs
Bitumen liquidũ Fliessend bergwachs/oder ther/oder petroleũ
Bitumen Iudaicum Judisch bergwachs/oder asphaltus
Bituminosi carbones Steinkolẽ
Bituminosi carbões molles Weich steinkolen
Bituminosi carbones duri Pechsteinkolen. quia plerunque pici similes sunt nigri
Bituminosus puluis Lesch. fit in istis locis, in quib. hoc bitumẽ ardet.
Brontia Donnerstein/wetterstein/Gros krottenstein

C

Cadmia fossilis Calmei. lapis calaminaris
Cadmia metallica Kobelt
Cadmia fornacum Mitlere vnd obere offenbrüche
Cæmentum Maurstein
Cæruleum Lasur
Cæruleum fossile Berg lasur
Cæruleum facticium Gemein lasur/vnd ultramarin
Calx Kalch
Calx uiua Vngeleschter kalch
Canales uenarum Genge
Caput fodinarum Fundgrube
Carbones bituminosi Steinkolen
Carbunculus amethystizon Rubin
Carbunculus candidus Ballas
Carbunculus ruber paruus Spinel
Carbũculus Carchedonius Granat
Carbunculus Alabandicus Almandin
Carbũculus Trœzenius Amandin
Carrus Karren
Carris quod extractum est, euehere Mit dẽ karn lauffen vnd drectẽ
Casa Kaw
Cataracta Wasserfal/oder am lauffen
Catilli, quibus utuntur qui uenas uel metalla in fornaculis excoquunt Schirbel

Catini trianguli, quibus fabri qui cudunt argentũ utuntur Gießtiegel
Ceraunia Der glatte donnerstein/oder der glat wetterstein/oder der glatte gros krottẽstein
Cerussa Pleiweis
Cerussa cinerea Pleiäsch
Cerussa ex plumbo candido facta Spanisch weis oder zinäsch
Chalcitis Rodt atrament
Charadra Wasserris
Chelidoniæ Schwalbenstein
Chelonitides Kleine krottenstein
Chrysoberyllus Ein Chrysolithos
Chrysocolla Berggrün vnnd schifergrün
Chrysocolla ex nitro confecta Borras
Chrysolithus Ein iacint
Cimolia, uulgo terra saponaria. hanc ijsdem nominibus appellant Germani, quibus aliorum colorum terras fullonum.
Cinnabaris, siue minium facticium Cinober
Cos Wetzstein
Coticula Goldstein
Creta Kreiden
Creta uiridis Grüne kreide
Creta nigra Schwartze kreiden
Crystallus Crystal
Crystallus luteo citri colore fulgens Citrin
Crystalli duæ conglutinatæ & cinnabari tinctæ Ein Meilendisch duplet
Cryptæ Strecken
Ctenites Kampstein
Κύανον Lasur
Cyanos Sapphir
Cyanos mas Ein blawer sapphir
Cyanos fœmina Ein weisser sapphir
Cuniculus Stolln
Cuniculum in montẽ agere Ein stollen treiben

D

DÆmon metallicus Das bergmenlin
Decliue montis Das gehenge des gebirgs
Demensum Mas
Diphryges Vndere offenbruche / sonderlich in dẽ ofen do mã kupfer macht
Duumuiri iurati Zwene geschwornen die ein gebirge befaren

E

EBenum Erdstocklein
Encrinos Lilgenstein
Enhydros Schwetterstein
Enostos Knockenstein
Enorchis Hodenstein
Eristalis Wese
Germani hoc suo uocabulo plures gemmas nominant.
Excoquere Schmeltzen
Exhalatio Außbredung/ auch dunst
Expiratio, idem
Exhalatio ardens Witterung

F

FErrum Eisen
Ferrum purum Gedigen eisen
Ferrum fragile quod instar uitri dissilit Glaßeisen
Ferri squama Eisen hammerschlag
Ferri uena Eisen ertz
Ferri uena iecoris colore Leber ertz
Ferrugo Rüst
Figulus Töpfer/oder haffner
Figlina opera Töpferwerck
Flos æris Kupferbraun
Fluores Flüsse
Fluuius Ein groß fliessendt wasser
Fluuij ubi toti conduntur Erdfal ubi partim strudel / oder würbel
Fluuij fons Daß gesprenge
Fons Born/oder bron
Fontes ubi se condunt Erdfal
Fodina Grube/oder zech
Fodinã colere Ein zech bawen
Descendere in fodinam Einfaren
Fodinam, quantumuis argento fœcundam propter dæmonem metallicum

licum deserere Ein fundige zech des bergmenleins halben ligen lassen
Fornacula in qua excoquitur uena uel metallum Ein probierofen
Fossa Schorff
Fossam agere Schorfen

G

GAgates Schwartzer agat stein/oder aidstein
Gangitis, idem.
Galactites Milchstein
Gæodes Adlerstein nam Germani non distinguunt ab aetite, ut nec Græci omnes distinxerunt.
Galena Glantz vnd plei ertz
Galena inanis Blende
Galenæ genus tertium, omnis metalli inanissimum Eisen glantz
Gemmæ Edelgestein
Glacies Eis
Glacies indurata Gletzscher/ wie man in Alpibus auff denn Schnebergen findet
Glarea Steinbrück (glein
Glossopetra nigricans Natter zün
Gypsum Gips/oder sparkalck

H

HÆmatites Blůtstein
Halcyonium, spuma marina. rotundum tamen pila marina.
Halinitrum Salpeter
Halitus Feuchter dunst
Hieracites Habichstein
Humor Beide die wässrichte vnd säfftige feuchtigkeit
Hyacinthus Ein Aethiopischer/ Meisnischer/ oder Behemischer amethyst

I

IAcens Daß ligende
Iaspis Jaspis
Iaspis borea Türckis
Ignis subterraneus Erdfeur
Imber Regen
Inaurare Vbergülden
Incoquere Vbersilberen vberwercken/vberzinnen
Insulæ natantes Schwatten
Iurati Die geschwornen

L

LAcuna Lache plerunque
Lacus Sehe
Lapides qui igni liquescunt, primi generis Schöne flüsse: secũdi, flüsse zům schmeltzen flock quertze: tertij quertze/ oder kiselstein
Lapis siue simplex, siue mistus, siue cõpositus fuerit Stein
Lapis salsus Saltziger stein
Lapis nitrosus Nitrisch stein
Lapis halinitri refertus Salpetrisch stein
Lapis aluminosus Alaunisch stein
Lapis atramenti sutorij plenus Kupferwässeriger stein
Lapis metallicus Ertz
Lapis metallicus aurarius Gold ertz
 ærarius Kupfer ertz
 argentarius Silber ertz
 ferrarius Eisen ertz
Lapis sulfurosus Schwefelicher stein
Lapis bituminosus Bergwächsichter stein
Lapis Iudaicus Juden stein
Lapis obsidianus Schwartzer agat stein/oder aid stein
Lapis Thracius, idem.
Lapis plumbarius Glantz
Lapis specularis Vnser lieben frawen eis/spat. Itali, lumẽ de scaiola
Lapis ex pyrite conflatus Stein
Lapis subrutilus atque nõ fere aliter ac argenti spuma splendens & friabilis Mistpuckel
Lapis qui tingentium officinis usum præbet Půchstein
Lapilli nigri ex quib. conflatur plumbum candidum Zwitter
Lapilli facile igni liquescentes in uenis, uenulis, interuenijs reperti Körner/ oder goldkörner/ die man auch Arabica nennet
Lapilli in riuis, cũ lauandis arenis colliguntur auri ramenta, reperti Schicl

Lapilli in riuis, cum lauando colliguntur lapilli nigri, ex quibus plumbum candidum conficitur, reperti: Maiusculi & nigri, Rapenkopfe. Mediocres & in nigro subceruelei, Blau. Minuti & colore sublutео aliquãtũ similes erucę, Senff
Lateres Ziegel
Qui lateres ducunt Ziegelstreicher
Ligo Keil hauw
Lithargyrum Glett
Lychnis Ein gilbichter rubin

M

Machina, seu instrumentum tractorium Haspel
Magister metallicorum Bergmeister
Magnes Siegelstein/oder magnet
Magnetis Silber weis. alibi appellatur Katzen silber. alibi Glimmer. alibi Talck
Malleus Berg hammer/oder feüstel
Maltha Köte
Marga Mergel
Marga in saxis inclusa Stein marck si liquida fuerit Fliessende stein marck
Maris flos, Grece ἅλος ἄνθος Wolrâm/oder sperma ceti
Marmor Marmel stein marmora non habent singularia nomina, sed uel ex coloribus, qui eis insident, uel ex regionibus in quibus nascuntur, nominantur.
Marmor in metallis repertũ Spat
Marmor Alabastrites Alabaster
Medulla saxi Steinmarck
Melanteria Graw vnnd schwartz atrament
Melitites Honigstein
Metallum Metal/vnnd bergwerck
Metallum gigni Ertz wachsen
Metallum inuenire Ertz treffen
Metallum fodere, effodere, eruere Ertz hawen
Metallum aliquod perfectum in suis uenis reperire Gediegen ertz treffen
Metallum aliquod sub summo cespite inuenire Ertz am tage treffen
Metallum torrere Rösten
urere Brennen
tundere Pochen
molere Malen
lauare Wäschen
Metallici Bergleute
Metallici hi aura pestilenti perierunt. Diese berg leut hat der schwaden getödtet
Metallici hi ruinis interierunt Dise hat der berg verfellet vnnd erschlagen
Metallicæ rei operam dare Bergwerck bawen
Metallicæ rei gnarus, metallicę rei intelligentia præstans Ein vorstendiger bergman
Mica Glimmer/oder katzensilber
Minium natiuum Bergzinober
Minium secundarium Mening. quo nomine etiã appellatur sandyx
Misy Gel atrament
Modulus Kobel
Molibdæna, idem quod plumbago
Molochites Molochit
Morion Germani appellant communi nomine flüs
Murrhina Chalcedonius
Myites Muschel stein

N

Nitrum Tincar/oder niter

O

Obsidianus lapis schwartzer aidstein
Ochra natiua, siue Sil Berg geel/oder ochrageel/oder schmilin
Ochra facticia, siue plũbaria Pleigel
Officinæ in quib. metalla excoquuntur Hütten
Officinæ in quibus argentum ab ære se-

separatur Seiger hütten
Ollæ effossæ Erd töpfe
Ombria Wetterstein/donderstein/groß krottenstein
Onyx Onychel/vnd auch Chalcedonius
Opalus Wese
nam Germani, ut dixi, hoc nomine plures gemmas appellant.
Orgya Lachter
Orichalcum Messing
Ostracias altera Luysaphir
Ostracites Topfstein

P

PÆderos Wese
Germani enim non unam gemmam sic nominant
Palus Moeß oder Mör
Inter Visurgim autem & Rhenũ paludes nobiles illæ sunt, ad quas Varus cum duabus legionib. est cæsus. quorum militum ossa aliò trãslata sunt iussu Germanici Cæsaris. quod indicat hæc inscriptio nuper in Hispania Hellerenæ inuenta, & ab amico quodam ad me missa.

OSSA MIL. V ET XIX LEG. CVM QVINTIL. INTERFECT. IVSSV GERMANICI IMP. HVC COLLATA QVIESCVNT.

Panes æris Stucke scheiben
Panes superiores ex pyrite conflati Stein
Panes inferiores Speise
Pangonius Ein zwelffeckichter crystal
Parietes fornacei Dreckmauren
Partes Kuches/oder teil
Pendens Daß hangende
Plastes Der bildwerck auß thãn macht
πλαταμῶνες & πλάκες Bette
Plumbago metallica Plei ertz/pleischweis
Plumbago fornacum Herd plei
Plumbarius lapis Glantz
Plumbum candidum, album, argentarium Zin
Plumbum cinereum Bismut
Plumbum nigrum Plei
Pnigitis Schwartze kreid
Pompholyx fornacum Weisser hütten rauch als vber dẽ garherde vnnd vber dem kupfer ofen/ nil album
Pompholyx subterranea uel fossilis Weisser erd/oder zechen rauch
Ponticæ Nennet man auch Achaten
Præses fodinæ Steiger/oder hütman
Præfectus rationibus Schichtmeister
Prasius Pras
Pumex Pims/oder kraustein
attamen lapides ex saxo arenario facti, quibus affricamus pedes, etiam appellantur Kraustein
Puteus siue specus Schacht
Puteum aliquem inchoare Ein schacht anfahen
Puteum fodere Ein schacht sincken
Puteum ueterem instaurare Ein alte pinge geweldigen
Puteus hic multum aquæ habet Dise zeche ist wassernötig
Puteus hic in maxima altitudine aridus est Diese zech hat in grosser tieffe nicht wasser
Pyramis, ædificium super puteum extructum Ein keppel
Pyrites Kis
Pyrites argenteo colore Wasser oder weisserkis
Pyrites aureo colore Geelkis/oder kupferkis
Pyrites prorsus aurei coloris Ein kis der ein farb hatt wie fein goldt
Pyrites colore galenæ similis Ein glantziger kis
Pyrites ciner aceus Ein grawerkis
Pyrites atramenti sutorij parens Atramentstein

R

Recrementũ metalli Schlacken
Recrementum auri Goldschlacken
Recrementum argenti Silberschlacken
Recrementum æris Kupferschlacken
Recrementũ plumbi candidi Zinschlacken
Recrementum plumbi nigri Pleischlacken
Recrementũ plumbi cinerei Zaffera/so blaw ferbet
Recrementum ferri Sinder
Recrementum uitri Glaßgallen
Riuus Bach
Riuus ubi se condit Erdfal
Rubrica fabrilis natiua Bergrotel
Rubrica fabrilis facticia Rottel

S

Sabulum Gris
Sal Saltz
Sal fossilis Berg saltz
Sal fossilis pellucens Salgemma
Sal marinus Baisaltz/oder mersaltz
Sal lacustris Sehsaltz
Sal excoctus Gesotten saltz
Sal ammoniacus Salarmoniac
Sandaraca uera Reuschgeel/oder rosgeel nam Itali colorem rubrum appellant rossum. sic Fridericus imperator dictus est ab eis Barbarossa, quia rubram haberet barbam.
Sandaraca nõ uera in metallis reperta Bergrot
Sandara facticia apud Vitruuiũ idem quod sandyx Menning
Sandastros Ein iacint darin viel funcken leuchten
Sandyx Menning non colore, sed conficiendi ratione differt à minio secundario
Sapphirus Ein gold sapphir
Sarda Carneol
Sardonyx partim Carneol/ partim Onychel
Saxum Werckstucke
Saxum arenarium Sandstein/Rogenstein
Saxum molare Mölstein/ duorum generum
Saxi alterum genus Werckstein/schlemstein
Saxum fissile Schifer
Saxum calcis Kalchstein
Saxum quod ex scabie nomen inuenit Grindstein
Schistos Glas köpfe oder Blütstein nam multi Germani non distinguunt eum ab hæmatite.
Sil Ochrageel
Silex Hornstein/feurstein
Smaragdus Smarag/oder smaral
Smyris Smirgel
Sory Graw vnnd schwartz atrament
Specus Schacht/auch grufft
Speculæ fornaceæ Dreckwarten
Spelunca Grufft
Spodos cinerea Grawerhütten rauch. nil griseum
Spodos lutea Geeler hütten rauch als vber dẽ treibe herde
Spodos subterranea cinerea Geler zechen rauch
Spodos subterranea nigra Schwartzer zechen rauch/ auff dem Altenberge nennet man jn kis
Spodos subterranea uiridis Grawer zechen rauch
Spodos subterranea lutea Geeler hütten rauch
Spõgites, lapis spongię Schwammenstein
Squama æris Kupfer hammerschlag vnd kesselbraun
Squama ferri Eisen hämerschlag
Squama stomomatis Stahel hammerschlag
Stannum Werck
Stibi Spiesglas
στῆλαι Bencke/auch seulen. Latine, pilæ & columnæ.

Sto-

Stomoma Stahel
Strombites Sneckenstein
Structuræ subterraneæ Berg gebende
Succinum candidum Weisser aidstein
Succinum cerei coloris Geeler aidstein quo nomine appellantur reliquorum colorum succina. præter cinereum Grawer aidstein
Succus liquidus Fliessender safft
Succus concretus Harter safft
Succus lapidescens Steinsafft
Symbolum Zupus
Symbolum dare Zupus geben

T

Tegulæ quibus utuntur qui uenas uel metalla in fornacibus excoquunt Müffel
Terminus Lochstein
Terra lutosa Lette
Terra lutosa candida Weisserlette
cinerea Grawerlette
nigra Schwartzer lette
lutea Geeler lette
cærulea Blawer lette
uiridis Grüenerlette
Terra sicca cinerea Greus
nigra Schwertze
lutea Gilbe
purpurea Braune
Terra salsa Saltzig erdtrich
Terra nitrosa Nitrisch erdtrich
Terra halinitri plena Salpetrisch erdtrich
aluminosa Alaunisch erdtrich
atramenti plena Kupferwässericht erdtrich
sulfurosa Schwefelicht erdtrich
bituminosa Bergwächsig erdtrich
Terra arenosa Sandig erdtrich
sabulosa Grisig erdtrich
glareosa Steinbruchicht erdtrich
lapidosa
calculosa Steinicht erdtrich
metallica Metallisch erdtrich/ertz
metallica auraria Gold ertz
argentaria Silber ertz
æraria Kupfer ertz
ferraria Eisen ertz
Terra fullonum Ful erd id est terra fullonum, ut nomen partim ex Latino duxerit. oder wasch erde/oder walkelet/od seifferde/oder seiffgang
Terra figularis Thän
Terra alana Geeler bolus
Terræ motus Erdbidem
Tertium quiddam argenti spumæ & plūbagini cognatū. Schwartzliche glette oder Beren dreck
Theamedes Daß theil des magneten das daß eisen vonn sich bläst
Topazius Topas
Tophus Toffstein/oder topstein
Thracius lapis Schwartzer aidstein
Tripela Tripel
Trochites Spangen/oder rederstein
Tumulus e fodina egestus Halde

V

Vapor Truckener dunst
Vapores ardentes Erbische witterung
Vena Gang
Vena diues argenti, argenti fertilis, Ein silberreicher gang. sic etiam de aliis metallis dicitur
Vena minii Queckfilber ertz
Venas scrutari & perquirere Geng außrichten
Venæ extensio Daß streichen des ganges
Venæ caput Dz vßgehē des gāgs
Venarum canales Genge
Vena quæ aliam per transuersum secat Ein creutzgang

Vena obliqua — Ein querch-gang

Venulæ — Klüffte

Venula transuersa — Kreutzklufft

Venula obliqua — Querchklufft

Venula quæ se uenis paulatim iungit — Schärklufft

Venula quæ uenis incũbit — Heng-klufft

Virgula diuina — Rüt

Virgula diuina uenas quęrere & perquirere — Mit der rüt gehen

Vitrum quo tingitur argentum — Schmeltzglaß

Vitrum quo tingitur aurum rubro colore — Kitzkle

INTERPRETATIONIS EARVM VOCVM QVAE in Rebus Metallicis sunt in usu, tam Germanicè quàm Latinè redditarum ab ipso Georgio Agricola autore, Finis.

INDEX IN VNIVERSVM HOC OPVS, GEMINVS, ALTER RERVM, alter locorum. Ac primo, rerum.

Aphro=

Cadmia

Laci

Stellarum

Sulfuris si=

Terræmo=

V

Venu

INDEX LOCORVM IN Agricola.

A



C

Come-

Glauchæ

K

L

Panium

Rhetiæ

V

INDICIS VTRIVSQVE FINIS.

Paucula hęc sic legito,

Pag. 122 duo pluráue 224 ea calorem 367 quidam solum 368 uel cadmiam

BASILEAE IN OFFICINA FROBENIANA
per Hieronymum Frobenium, & Nicolaum Episcopium, Mense Septembri, Anno
M. D. LVIII.


FRO
BENA

